GUIDE D'INSTALLATION

SÉRIE D'ÉCHANGEURS DE CHALEUR TUBULAIRES À HAUTE EFFICACITÉ







ISO 9001
Certified Quality
Management System

MODÈLES PT8*DH / FL8T*DH / FC8T*DH / LL8T*DH / LC8T*DH (Bi-étagés, ventilés par le haut / horizontal / LowNOx)

ALIMENTATION 40 - 120 MBH

LISTE DES SECTIONS

LISTE DES ILLUSTRATION

LISTE DES TABLEAUX

SECTION I: SÉCURITÉ



Ceci est un symbole d'alerte de sécurité. Lorsque vous voyez ce symbole sur une étiquette ou dans un guide, soyez alerte au potentiel de blessures personnelles.

Comprenez et portez une attention particulière aux mots **DANGER**, **AVERTISSEMENT, PRÉCAUTION**.

DANGER indique une situation hasardeuse **imminente** qui, à défaut d'être évitée, **causera la mort ou de sérieuses blessures**.

AVERTISSEMENT Indique un **potentiel** de risque qui, à défaut d'être évité **pourrait causer la mort ou de sérieuses blessures**

PRÉCAUTION indique un risque de danger qui peut résulter en des blessures mineures s'il n'est pas évité. Utilisé aussi pour signaler des pratiques dangereuses et des risques de dommages à la propriété.

AVERTISSEMENT

Une mauvaise installation peut créer une condition où l'opération de ce produit causerait des blessures ou dommages à la propriété.

Une mauvaise installation, ajustement, altération, service ou maintenance peut causer des blessures ou dommages à la propriété. Référez-vous à ce guide pour toute information additionnelle, consultez un contracteur, installateur ou agence de service qualifiée



Ce produit doit être installé selon les strictes instructions d'installation et tout code local, provincial ou fédéral applicable, incluant mais ne se limitant pas aux codes du bâtiment, électriques ou mécaniques.

RÈGLES ET PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ SPÉCIFIQUES

1. Seuls. le gaz naturel et le gaz propane sont approuvés pour cette fournaise.
2. Installez la fournaise seulement dans un emplacement et dans la position spécifiés à la SECTION I de ces instructions.
3. Dans un garage résidentiel, une fournaise à gaz doit être installée tel que spécifié à la SECTION I de ces instructions.
4. Assurez un apport d'air de combustion et de ventilation adéquat à la fournaise tel que spécifié à la SECTION VII de ces instructions.
5. La décharge de produits combustibles doit se faire à l'extérieur. Raccordez cette fournaise à un système de ventilation approuvé, tel que spécifié à la SECTION VII de ces instructions.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Négliger de suivre les codes de sécurité à la lettre pourrait résulter en de sérieuses blessures, la mort ou dommages à la propriété.

N'utilisez jamais une flamme pour la détection de fuites. Utilisez une solution savonneuse conçue pour la détection de fuites. Un incendie ou une explosion pourrait en résulter causant des dommages à la propriété, de sérieuses blessures ou la perte de vie.

6. Vérifiez les fuites de gaz tel que spécifié à la SECTION IX.
7. Installez toujours la fournaise pour qu'elle opère en dedans de la hausse de température recommandée. Raccordez la fournaise à un système de conduits dont la pression statique extérieure se situe dans la gamme permise, spécifiée sur la plaque signalétique.
8. Lorsque la fournaise est installée pour fournir un air forcé à l'extérieur de l'emplacement de la fournaise, le retour d'air se fera également par des conduits scellés au cabinet de la fournaise et se terminant à l'extérieur de l'emplacement de la fournaise.
9. Il est permis d'utiliser la fournaise pour chauffer une structure en construction. L'installation doit rencontrer toutes les exigences du manfufacturier incluant:
   - L'installation d'évents adéquats;
   - La fournaise fonctionnant sous contrôle thermostatique;
   - Le conduit de retour d'air scellé à la fournaise;
   - Filtres à air en place;
   - Réglez l'alimentation et la hausse de température de la fournaise selon la plaque signalétique;
   - Moyen de fournir l'air extérieur requis pour la combustion;
   - Température de l'air de retour maintenue entre 55ºF (13ºC) et 80ºF (27ºC);
   - Le **filtre à air doit être remplacé** après avoir complété une grande partie du processus de construction;
   - nettoyez la fournaise, les conduits et composantes avoir complété une grande partie du processus de construction et vérifiez les conditions de fonctionnement de la fournaise incluant l'ignition, l'alimentation, la hausse de température et l'évent selon les instructions. du manufacturier.
10. Lors d'une installation en chantier dans une maison modulaire ou une maison construite en chantier, l'air de combustion ne doit pas provenir d'espaces occupés.
11. La grosseur du système doit être basée sur un calcul de perte de chaleur acceptable pour la structure. L'ACCA, le Guide J ou d'autre méthodes peuvent être utilisées.

EXIGENCES DE SÉCURITÉ

- Cette fournaise doit être installée selon toutes exigences et codes de sécurité nationaux et locaux, les codes de plomberie et d'eaux usées et tout autre code applicable. En l'absence de codes locaux, installez selon le National Fuel Gas Code ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code, et/ou Code CAN/CGA B149.1 pour Gaz Naturel ou Gaz Propane (dernière édition). Les fournaises ont été certifiées selon les dernières éditions de standard ANSI Z21-47 • CSA 2.3.
- Référez-vous à la plaque signalétique pour le numéro de modèle de la fournaise et à la page de dimensions de ce guide pour les dimensions du plénum de retour à l'Illustration 1. Le plénum doit être installé selon ces instructions.
- Fournissez un dégagement des matériaux combustibles tels qu'indiqués sous Dégagement des Combustibles.
- Fournissez un dégagement pour le service, assurant un accès au brûleur ainsi qu'à la soufflerie.
- Ces modèles **NE SONT PAS** indiqués ou approuvés CSA pour une installation dans une **Maison Modulaire Approuvée HUD** ni une **Maison Usinée (Mobile)**.
- Cette fournaise n'est pas approuvée pour une installation dans une caravane de camping ou un véhicule récréatif.
- Négliger de lire attentivement et de suivre toute instruction dans ce guide peut causer un défaut de la fournaise, la mort, des blessures et/ou des dommages à la propriété.
- Lors d'une installation sur un plancher combustible, la fournaise ne doit pas être installée directement sur du tapis, de la tuile ou autres matériaux combustibles, autre qu'un plancher de bois.
- Consultez la plaque signalétique et l'alimentation afin de vous assurez que les exigences électriques sont conformes. Tous les modèles utilisent 115 VCA, 1 Phase, 60-Hertz. NE BRANCHEZ PAS CET APPAREIL À UNE ALIMENTATION DE 50 HZ OU À PLUS DE 130 VOLTS.
- La fournaise doit être installée de façon à ce que ses composantes électriques soit protégées de l'eau.
- L'installation et le service d'équipement de chauffage peuvent s'avérer dangereux dû aux composantes électriques et du gaz. Seul un personnel qualifié doit installer, réparer ou faire le service d'équipement de gaz. Un personnel non-qualifié peut faire un service de base tel le nettoyage ou le remplacement de filtres. Lors d'un travail sur un système de chauffage, observez les précautions indiquées dans le guide et sur les étiquettes fixées à l'unité ainsi que toute autre précaution pouvant s'appliquer.
- Ces instructions couvrent un minimum d'exigences et se conforment aux standards nationaux et aux codes de sécurité. Parfois, ces instructions excèdent certains codes et ordonnances locaux, surtout ceux qui ne sont pas à jour avec les pratiques de construction résidentielle et maison usinées non-conformes à HUD. Ces instructions sont requises pour une sécurité minimale.

QUALITÉ DE L'AIR DE COMBUSTION (LISTE DES CONTAMINANTS)

La fournaise exigera **L'AIR EXTÉRIEUR** pour la combustion lorsque la fournaise est située dans un des environnements suivants.

- Environnements restreins
- Édifices commerciaux
- Édifices avec piscine intérieure
- Fournaises installées dans chambre de lavage
- Fournaises installées dans studio d'artiste
- Fournaises installées près d'entreposage de produits chimiques
- Exposition aux produits chimiques

La fournaise exigera **L'AIR EXTÉRIEUR** pour la combustion lorsque exposée aux substances et/ou produits chimiques suivants.

- Solutions de permanentes (cheveux)
- Cires et nettoyants à base de chlore.
- Produits à vase de chlore pour la piscine
- Produits chimiques pour adoucir l'eau
- Sels ou produits chimiques pour déglacer
- Tétrachlorure de carbone
- Réfrigérants de type halogène
- Solvants (tel perchlorate d'éthylène)
- Encres d'imprimerie, décapants à peinture, vernis, Etc.
- Acide hydrochlorique
- Ciments et colles
- Adoucisseur antistatique de tissus pour sécheuses
- L'acide pour le nettoyage de maçonnerie

Si l'air extérieur est utilisé pour la combustion, la terminaison du système de conduits doit être située à l'extérieur de l'édifice et dans un endroit à l'écart des substances ci-haut mentionnées.

WARNING

L'emplacement de la fournaise ne doit pas être utilisé comme rancart, ceci pouvant créer un risque d'incendie. N'entreposez jamais d'items tels ceux énumérés ci-bas sur, près ou en contact avec la fournaise.

1. Aérosol ou vaporisant, chiffons, balais, vadrouilles, aspirateurs ou autre outils de nettoyage.
2. Détergents, javellisant, cires ou produits de nettoyage; items de plastique, contenants; pétrole, essence, cigarettes, gaz à briquets, produits de nettoyage à sec ou liquides volatiles.
3. Diluants de peinture et autres composés de peinture.
4. Sacs de papier, boîtes ou autres produits de papier.

Ne jamais opérer avec la porte de la soufflerie enlevée. Ceci pourrait résulter en de sérieuses blessures et/ou des bris d'équipement..

POUR LES FOURNAISES INSTALLÉES DANS L'ÉTAT DU MASSACHUSETTS SEULEMENT

Pour tout équipement au gaz à ventilation latérale horizontale, installé dans chaque demeure, bâtiment ou structure utilisée en partie ou en tout comme résidence, incluant celle appartenant à l'état et où la terminaison de l'échappement latéral est à moins de sept (7) pieds au dessus d'une pente dans l'espace de ventilation, incluant mais pas limité aux perrons, balcons, les règlements suivants doivent être observés:

1. **INSTALLATION DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE.** Au moment de l'installation équipement au gaz à ventilation latérale horizontale, le plombier ou installateur de conduite de gaz s'assurera qu'un détecteur de monoxyde de carbone à filage rigide, muni d'une alarme et d'une pile d'urgence est installé à l'étage où l'équipement au gaz sera installé. De plus, l'installateur ou plombier s'assurera qu'un détecteur de monoxyde de carbone à filage rigide ou à pile est installé à chaque étage de la résidence ou du bâtiment desservi par l'équipement au gaz à ventilation latérale horizontale. Il est de la responsabilité du propriétaire de s'assurer les services de professionnels qualifiés pour l'installation de détecteurs de monoxyde de carbone à filage rigide.
   a. Lorsqu'un équipement au gaz à ventilation latérale horizontale est installé dans un espace de rangement ou un grenier, un détecteur de monoxyde de carbone à filage rigide, muni d'une alarme et d'une pile d'urgence peut être installé à l'étage adjacent.
   b. Lorsque de telles exigences ne peuvent pas être rencontrées au terme de l'installation, le propriétaire aura une période de trente (30) jours pour rencontrer ces exigences; en autant qu'au cours de ces trente (30) jours, un détecteur de monoxyde de carbone muni de piles soit installé.
2. **DÉTECTEUR DE MONOXYDE DE CARBONE APPROUVÉ.** Chaque détecteur de monoxyde de carbone requis par les provisions ci-hautes doit être certifié NFPA 720, ANSI/UL 2034 et IAS.
3. **SIGNALISATION.** Une plaquette signalétique de métal ou de plastique doit être fixée en permanence sur l'extérieur du bâtiment à un minimum de huit (8) pieds au-dessus du sol en ligne directe l'évent d'échappement d'un appareil ou d'un équipement de chauffage au gaz ventilé horizontalement. La plaquette doit lire, en lettre d'au moins 1/2 pouces, "**ÉVENT DE GAZ DIRECTEMENT CI-BAS. DÉGAGEZ DE TOUTE OBSTRUCTION**".
4. **INSPECTION.** L'inspecteur local d'équipement à ventilation de gaz latérale horizontale ne doit pas approuver une installation à moins qu'à l'inspection, tous les détecteurs de monoxyde carbone et leur signalisation soient installées selon les provisions 248 CMR 5.08(2)(a)1 à 4.

INSPECTION

Dès sa réception, l'unité doit être vérifiée pour de possibles dommages durant son transport. Si des dommages sont évidents, l'étendue de ceux-ci doit être notée sur le billet d'expédition du transporteur. Une demande séparée d'inspection par l'agent du transporteur doit être faite par écrit. Avant l'installation, l'unité doit aussi être vérifiée pour les boulons et les vis qui pourraient s'être défaits durant le transport. Il n'y a aucun soutien ou rondelle d'espacement à enlever suite au transport.

EMPLACEMENT-DÉGAGEMENTS DE FOURNAISE

La fournaise sera située selon les normes suivantes:

1. Où un minimum de conduits ainsi que de coudes d'entrée d'air seront exigés
2. Aussi centralisée que possible pour la distribution de l'air.
3. Où l'air de combustion est disponible (surtout si l'unité n'utilise pas un air extérieur pour la combustion).
4. Où elle n'empêchera pas une bonne circulation d'air dans un endroit restreint.
5. Où le terminal d'air de combustion extérieur ne sera pas bouché ou restreint. Voir "DÉGAGEMENTS DE CONDUITS D'AIR DE COMBUSTION" situé à la SECTION VII de ces instructions. Ces dégagements minimales doivent être maintenues à l'installation.
6. Où l'unité sera installée à ¼" (6.35 mm) de niveau d'un côté à l'autre et devant-arrière.

Installation à des températures de congélation:

1. La fournaise sera installée dans un endroit où la ventilation fournit des limites sécuritaires de température ambiante sous conditions normales d'opération. La température ambiante de doit pas descendre sous 32°F (0°C) pourvu que la température de cheminée ne chute sous 260F (127C) entre la fournaise, toute partie de la cheminée ou B-vent. Les produits de combustion se condensent à des températures de moins de 260F (127C) causant la détérioration de la cheminée.
2. Ne permettez pas à la température de l'air de retour de chuter sous 55º F (13° C) pour des périodes prolongées. Cela causerait une condensation dans l'échangeur de chaleur principal, l'affaiblissant et causant sa détérioration prématurée.

AVERTISSEMENT

Une mauvaise installation en air ambiant sous 32°F (0.0° C) peut être risqué, résultant en dommages, blessure ou mort.

3. Si la fournaise est installée dans un espace non-climatisé et qu'une panne prolongée se produit, il y aura de sérieux bris d'équipement. Ne mettez pas l'unité en marche suite à une panne sans avoir inspecté l'installation complète.

Dégagement pour l'accès:

Un ample dégagement doit être alloué pour permettre un accès facile à l'unité. Ces dégagements minimum sont recommandés:

4. Vingt-quatre (24) pouces (61 cm) entre devant de fournaise et mur adjacent ou autre appareil, lorsque l'accès est requis pour le service et l'entretiens.
5. Dix-huit (18) pouces (46 cm) du côté de l'accès requis pour le passage vers le devant lors du service ou l'inspection ou le replacement de raccords de vent/cheminée.

WARNING

Les fournaises ventilées par le bas installées sur plancher combustible, lorsqu'installées sur une base de plancher sur un plancher de bois, ne doivent pas être installées directement sur du tapis ou autre matériaux combustibles.

Vérifiez la plaque signalétique et l'alimentation pour vous assurer que les caractéristiques sont compatibles. Tous les modèles utilisent un courant nominal de 115 VAC, 1 Phase 60Hz..

La fournaise doit être installée de façon à protéger les composantes électriques de l'eau.

En tout temps, le dégagement d'accessibilité prend préséance sur les autres dégagements de combustibles, là où le dégagement d'accessibilité est plus important.

Installation dans un garage résidentiel.

1. Une fournaise à gaz dans un garage résidentiel exige une installation où les brûleurs et la source d'ignition sont à au moins 18 pouces (46cm) du plancher et que la fournaise est protégée contre des dommages physiques causés par une automobile.

TABLEAU 1: Dégagement de l'unité des combustibles (Les dimensions sont en cm et les surfaces sont identifiées dans une configuration vers le haut)

Application	Dessus	Devant	Arrière	gauche	Côté droit	Évent	Plancher/ Fond	G.Robe	Niche	Green.	Contacte Ligne
	po (cm)	po (cm)	po (cm)	po. (cm)	po. (cm)	po (cm)					
Vers le haut	1 (25.4)	6 (15.24)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (7.62)	6 (15.24)	Combustible	oui	Oui	Oui	Non
Vers le haut, Vent B	1 (25.4)	3 (7.62)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (25.4)	Combustible	oui	Oui	Oui	Non
Horizontal	1 (25.4)	6 (15.24)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (7.62)	6 (15.24)	Combustible	No	Oui	Oui	Oui[1]
Horizontal Vent-B	1 (25.4)	3 (7.62)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (25.4)	Combustible	No	Oui	Oui	Oui[1]

1. Une base de plancher ou la climatisation est requise lorsque utilisée sur plancher combustible.

Un contact de ligne n'est permis qu'entre lignes formées par l'intersection du panneau arrière (dessus en position horizontale) de la couverture de fournaise, poutres, solives, charpente.

SECTION II: CONDUITS DE VENTILATION

INFORMATION GÉNÉRALE VENTILATION

Le plan et l'installation du système de conduits doit:

1. Fournir un volume d'air approprié pour l'espace et dans les paramètres d'opération de la fournaise.
2. Être installée selon les standards du NFPA (National Fire Protection Association) tel que décrit dans la brochure 90A and 90B du NFPA (dernière édition) ou codes nationaux, provinciaux ou d'état applicables, ainsi que les codes d'incendie et de sécurité locaux.
3. Créer un système de conduits. Pour les maisons modulaires, lorsque la fournaise est installée pour fournir un air forcé à l'extérieur de l'emplacement de la fournaise, le retour d'air se fera également par des conduits scellés au cabinet de la fournaise et se terminant à l'extérieur de l'emplacement de la fournaise.
4. Compléter un circuit d'air chauffé ou climatisé à travers l'équipement vers et de retour des espaces à climatiser ou à chauffer

⚠ PRÉCAUTION

Le serpentin de climatisation doit être installé dans le conduit de poussée, à l'aval de la fournaise. L'air froid ne doit pas passer sur l'échangeur de chaleur

⚠ WARNING

Le système de ventilation doit être calibré afin d'obtenir le bon débit d'air de la fournaise qui sera installée.

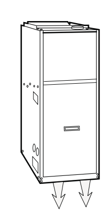
Référez-vous au Tableau 7 et à la plaque signalétique pour la gamme de températures et de pressions statiques appropriées

De trop petits conduits causeront des pressions statiques et températures trop élevées, et une CONDITION DE SURCHAUFFEMENT dans l'échangeur de chaleur. Cela causera le vieillissement prématuré de l'échangeur de chaleur, causant des blessures personnelles, dommages à la propriété ou la mort.

Lorsque la fournaise est utilisée avec un serpentin de climatisation, ce serpentin doit être installé en parallèle avec ou dans l'entrée d'air afin d'éviter une condensation dans l'échangeur de chaleur principal. Pour l'utilisation d'un débit parallèle, des clapets ou autre moyen de contrôle, doivent être utilisés pour empêcher l'air froid d'entrer dans la fournaise ou le climatiseur à moins que les registres soient en pleine position chauffage ou climatisation.

INSTALLATION: BASE DE PLANCHER ET CONDUITS

Base pour plancher combustible, ventilation par le bas



L'Installation sur planchers ou matériaux combustibles doit utiliser la base de plancher combustible, Voir l'illustration 1. Les perforations des collets doivent être repliés vers l'échangeur de chaleur permettant au collet du conduit du serpentin de pénétrer la fournaise. Suivez les instructions fournies avec la base combustible. Cette base de plancher combustible peut être remplacée par un serpentin de climatisation approprié, scellé empêchant toute fuite. Suivez les instructions fournies avec le cabinet du serpentin de climatisation pour installer le cabinet au raccords de conduit. Voir instructions d'installation pour de plus amples informations.

Raccords de conduits, ventilation vers le bas

Toute installation doit être compltée avec un raccord de conduit approuvé par le manufacturier. Ce raccord est conçu pour être fixé au conduit rectangulaire sous le planché et scellé. Référez-vous aux instructions fournies avec le raccord de conduit pour une bonne installation. Référez-vous à la liste de pièces en accessoire à la fin de ces instructions pour les bons raccords de contuits.

Lors du remplacement d'une fournaise, si le plénum n'est pas de la bonne dimension, celui-ci doit être enlevé et remplacé par un plénum de la bonne dimension pour la nouvelle fournaise.

Le système de conduits est un facteur important de l'installation. **Si le système de conduits n'est pas bien calibré, la fournaise ne fonctionnera pas de façon adéquate**. Les conduits fixés au plénum de la fournaise, doivent être du bon calibre afin que la fournaise puisse opérer à la pression statique extérieure spécifiée et en dedans des hausses de températures spécifiées sur la plaque signalétique.

Le Tableau 2 est un guide pour déterminer si le système de conduit rectangulaire auquel la fournaise est raccordée est suffisant pour le bon fonctionnement de la fournaise

Utilisez l'exemple ci-bas pour votre calcul du volume des conduits pour déterminer si les conduits ont un volume suffisant pour que la fournaise fonctionne à la pression statique extérieure et la hausse de température spécifiées sur la plaque signalétique.

Les indications suivantes sur la dimension des conduits ne rencontre pas les exigeances de toutes les applications.

Exemple: La fournaise est de 80,000 BTUH, exigeant une soufflerie de 1200 PCM. la surface recommandée des conduits est de 216 pc, il y a 2 conduits rectangulaires de 8 x 12 fixés au plénum et deux conduits ronds de 7 pouces fixés à la fournaise

1. Prenez 8 x 12, qui égale 96 pcc. X 2, qui égalent 192 pouces carrés puis allez au calibre de conduits ronds au Tableau 3.
2. Le conduit rond de 7" a une surface de 38.4, multiplié par 2 pour 2 conduits ronds ce qui égale 76.8 pouces carrés,

3. Puis, prenez les 192 pouces carrés du conduit rectangulaire et ajoutez aux 76.8 pcc du conduit rond. Le total en pouces carrés du conduit fixé au plénum de la fournaise est 268.8 pouces carrés. Ceci excède les 216 pouces de conduit recommandés.

Dans cet exemple, le système de conduit fixé au plénum a une surface suffisante pour le bon fonctionnement de la fournaise à la pression statique et la hausse de température spécifiées sur la plaque signalétique, à condition que le conduit de retour soit de bonne dimension.

TABLE 2: Dimension minimum des conduits pour une bonne ventilation

Alimentation	Débit d'ait	Retour[1]	Rectangulaire[2]	Rond[2]	Alimentation.[3]	Rectangulaire	Rond[2]
40/A (11.7)	1200 (34)	280 (1806)	14 x 20 (35.6 x 50.8)	18 (45.7)	216 (1394)	12 x 18 (30.5 x 45.7)	16 (40.6)
60/A (17.6)	1200 (34)	280 (1806)	14 x 20 (35.6 x 50.8)	18 (45.7)	216 (1394)	12 x 18 (30.5 x 45.7)	16 (40.6)
80/A (23.4)	1200 (34)	280 (1806)	14 x 20 (35.6 x 50.8)	18 (45.7)	216 (1394)	12 x 18 (30.5 x 45.7)	16 (40.6)
80/B (23.4)	1600 (45.3)	360 (2322)	18 x 20 (45.7 x 50.8)	22 (55.8)	280 (1806)	14 x 20 (35.6 x 50.8)	18 (45.7)
80/C (23.4)	1600 (45.3)	360 (2322)	18 x 20 (45.7 x 50.8)	22 (55.8)	280 (1806)	14 x 20 (35.6 x 50.8)	18 (45.7)
100/B (29.3)	1200 (34)	280 (1806)	14 x 20 (35.6 x 50.8)	18 (45.7)	216 (1394)	12 x 18 (30.5 x 45.7)	16 (40.6)
100/C (29.3)	1600 (45.3)	360 (2322)	18 x 20 (45.7 x 50.8)	22 (55.8)	280 (1806)	14 x 20 (35.6 x 50.8)	18 (45.7)
120/C (35.2)	2000 (56.6)	440 (2839)	20 x 22 (50.8 x 55.8)	24 (60.9)	390 (2516)	16 x 22 (40.6 x 55.8)	22 (55.8)
NOTE: Cette charte ne remplace pas le calcul des dimensions de conduits et ne tient pas compte des chutes de pressions statiques extérieures pour la longueurs ou les unions.Surveillez les hausses de températures et de pressions statiquesS.							

1.Vélocité maximale de retour d'air @ 700 pieds/minute (213 m/min).
2.Exemple de dimensions minimales du tronçon principal de retour.
3.Vélocité maximale de poussée/conduit rigide @ 900 pieds par minute (25.49 m^3 / minute).

TABLE 3: Dimension des conduits ronds

Dim. conduits ronds	Surface calculée pour chaque conduit rond
Pouces (cm)	**Po.carrés (cm^2)**
5 (13)	19.6 (126)
6 (15)	28.2 (182)
7 (18)	38.4 (248)
8 (20)	50.2 (324)
9 (23)	63.6 (410)
10 (25)	78.5 (506)
11 (28)	95 (613)
12 (30)	113.1 (730)
13 (33)	132.7 (856)
14 (36)	153.9 (993)

1. La hausse de température est calculée par la soustraction de la Température de Retour d'Air de la température de Poussée d'Air.
2. La Pression Statique Extérieure est calculée ajoutant la Pression Statique de l'Air de Poussée à la Pression Statique de Retour.

Les TABLEAUX 2 et 3 servent de guide seulement pour le bon calibre de conduits raccordés au plénum et le bon débit d'air (PCM) et ne doivent pas être utilisés pour l'esquisse de la ventilation où la fournaise sera installée. La calibration des conduits de ventilation présente plusieurs variables non incluses dans ces Tableaux. Pour une ventilation appropriée, référez-vous au manuel ASHRAE Fundamentals, au chapitre "DUCT DESIGN ou une agence spécialisée dans les plans de ventilation de Résidences ou de Maisons Modulaires.

Le conduit de transition doit être du même calibre que l'ouverture rectangulaire à la base de la fournaise.

IMPORTANT: Si le conduit d'air de poussée est raccordé à la fournaise sans un raccord, un conduit de transition doit être installé avec des collets ou rebords fixés de façon sécuritaire et scellés au conduit d'alimentation et à la base de la fournaise. Il doit être muni d'isolation entre le conduit de transition et tous les matériaux combustibles.

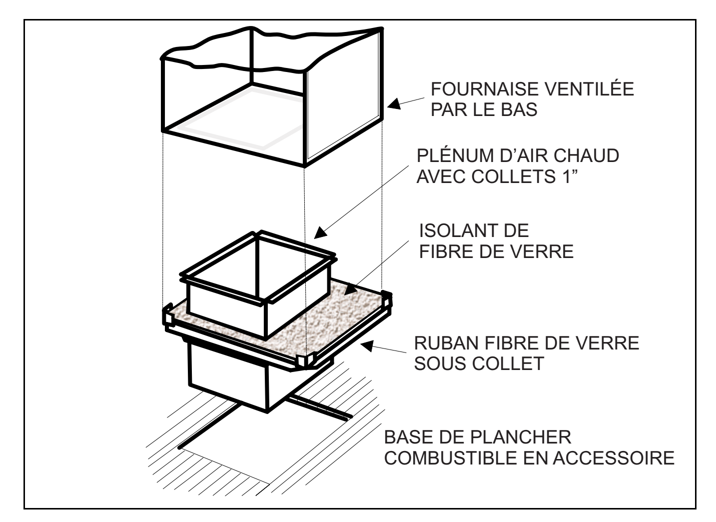


FIGURE 1 : Accessoire de base de plancher combustible

⚠WARNING

La poussée d'air ***NE DOIT JAMAIS excéder*** *la* ***Température Maximum de Poussée d'Air****, spécifiée sur la plaque signalétique.*

Au delà de la température maximale de poussée d'air, l'échangeur de chaleur surchauffera, causant son usure prématurée. Une mauvaise calibration de conduit, des filtres sales, une mauvaise pression à la tubulure, le mauvais orifice de gaz et un commutateur de limite défectueux peuvent causer une opération au-dessus de la température maximale de poussée. Référez-vous aux sections II, III et XI pour de plus amples informations pour corriger le problème.

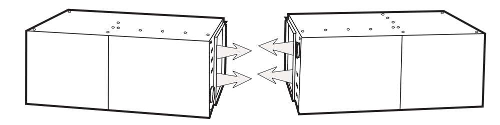
Cabinet de serpentin de climatisation, ventilée par le bas

La fournaise doit être installée avec le cabinet du serpentin conçu pour cette application de ventilation vers le bas. Si un serpentin de climatisation est utilisé, il peut être fixé directement sur la sortie de la fournaise à l'aide de la trousse de transition, puis scellé pour empêcher les fuites. Pour les dimensions du cabinet de serpentin et les exigences d'installation, référez-vous aux instructions du cabinet de serpentin.

Les perforations dans les collets voivent être repliées de l'échangeur de chaleur pour que le serpentin de climatisation soit bien assis sur la fournaise. Fixez bien le cabinet de serpentin au raccord de conduit et positionnez la fournaise sur le cabinet de serpentin. Les raccords de la fournaise, du cabinet de serpentin de climatisation, le collet de conduit et le conduit d'air d'alimentation doivent être scellés afin d'empêcher des fuites d'air.

IMPORTANT: Sur toute installation sans serpentin, un panneau d'accès est recommandé dans le conduit de sortie afin d'observer de la fumée ou de la lumière réfléchie dans le boîtier indiquant la présence de fuites dans l'échangeur de chaleur. Ce panneau d'accès doit être fixé de façon à empêcher les fuites.

MODÈLES HORIZONTAUX



IMPORTANT: La fournaise doit être installée horizontalement d'un côté ou l'autre tel que ci-haut. **Elle ne doit pas être installée sur le dos.**

Installations horizontales avec un cabinet de serpentin de climatisation

La fournaise doit être installée avec le cabinet de serpentin spécifique pour l'application horizontale de ventilation par le bas. Si un serpentin approprié est utilisé, placez-le directement sur la sortie de fournaise et scellez-le. Un plénum d'air chaud est installé sur l'ouverture fournie. Le système de conduits d'alimentation est raccordé au plénum et scellé.

Fixez le plénum d'alimentation au collets du cabinet du serpentin de climatisation à l'aide de fixations en S. L'utilisation d'un raccord de conduit flexible est recommandé avec toute installation. Ce raccord doit être scellé afin de prévenir une perte d'air.

Le métal en feuille doit être fripé en X afin d'éviter un claquement lorsque la ventilation est mise en marche.

La hauteur minimum de plénum est de 12" (30.5 cm). Si le plénum est plus court que 12" (30.5 cm) la poussée d'air turbulente peut causer le mal fonctionnement des contrôles de limite ou leur arrêt complet. Aussi, le bassin plastique de drain sous le serpentin de climatisation peut surchauffer et fondre. Référez-vous aux instructions d'installation fournies avec le serpentin de climatisation pour de plus amples renseignements.

Installation horizontale sans cabinet de serpentin de climatisation

En installant cet appareil, la fournaise doit être installée tout en créant un système de conduits fermé. Le conduit d'alimentation doit être raccordé à la sortie de la fournaise et se terminer à l'extérieur de la pièce contenant la fournaise. Lors du remplacement de la fournaise existante, si le plénum existant n'est pas du même calibre que la nouvelle fournaise, alors le plénum existant doit être enlevé et un nouveau plénum installé d'un calibre approprié à la nouvelle fournaise.

Fixez le plénum d'alimentation aux collets de la sortie de la fournaise à l'aide de baguettes en S lorsqu'un plénum de métal est utilisé. L'utilisation de raccords flexibles approuvés est recommandée sur toute installation. Ce raccord doit être scellé afin d'empêcher une fuite d'air. Le métal en feuille doit être plissé en X afin d'éliminer les rebondissement lorsque la soufflerie est activée. Sur toute installation sans serpentin, un panneau d'accès amovible est recommandé dans le conduit de sortie afin que la fumée et la lumière réfléchie soient observables dans le boîtier, indiquant la présence de fuites dans l'échangeur de chaleur. Ce panneau d'accès sera fixé de façon à empêcher les fuites.

Raccords de plénums de retour horizontaux, ventilés vers le bas pour maisons résidentielles et modulaires.

Le conduit de retour doit être raccordé à la sortie de la fournaise et se terminer à l'entrée de la pièce contenant la fournaise. Lors du remplacement de la fournaise, si le plénum existant n'est pas du même calibre que la nouvelle fournaise, alors le plénum existant doit être enlevé et un nouveau plénum installé d'un calibre approprié

Fixez le plénum d'alimentation aux collets de la fournaise à l'aide de baguettes en S lorsqu'un plénum de métal est utilisé. L'utilisation de raccords flexibles approuvés est recommandé sur toute installation. Ce raccordement doit être scellé pour empêcher les fuites. Le métal en feuille utilisé pour la fabrication des conduits doit être plissé en X afin d'éliminer les rebondissement lorsque la soufflerie est activée.

Le système de conduit est une partie importante de l'installation Si le système de conduits n'est pas du bon calibre la fournaise ne fonctionnera pas bien. Les conduits fixés à la fournaise doivent être du bon calibre pour que la fournaise opère à la pression statique externe spécifiée et à la hausse de température spécifiée sur la plaque signalétique.

Les installations de grenier doivent rencontrer les dégagements aux combustibles et avoir un support de plancher et un accès de service.

IMPORTANT: Si un support de filtre externe est utilisé, voir les instructions fournies avec cet accessoire pour la dimension des trous.

INSTALLATION DE GRENIER

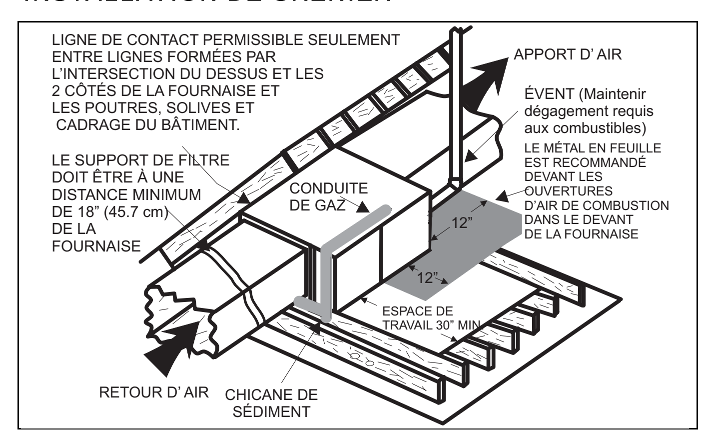


FIGURE 2: Installation typique de grenier

Cet appareil est conçu et certifié pour une ligne de contact lorsqu'il est installé en position horizontale gauche/droite. La ligne de contact n'est permis qu'entre les lignes formées de l'intersection du dessus et 2 côtés de la fournaise et les solives, poutres et cadrage du bâtiment. Cette ligne peut être en contact avec des matériaux combustibles.

⚠WARNING

Lorsqu'installée dans un grenier ou autre endroit isolé, éloignez tout matériaux isolants d'au moins 12 pouces (304.8 mm) de la fournaise et ouvertures d'air de combustion du brûleur..

INSTALLATION DE FOURNAISE SUSPENDUE / RANGEMENT

La fournaise peut être suspendue ou installée sur des blocs ou pattes appropriées. Les blocs ou pattes fourniront une hauteur adéquate pour protéger l'unité de l'eau. Les unités peuvent aussi être suspendues des solives du plafond à l'aide de tiges, fer-angles ou courroies. Les fer-angles doivent être situés du côté alimentation et près du pontage de la soufflerie. Ne soutenez pas du côté retour d'air de l'unité. Les 4 points de suspension doivent être de niveau pour assurer un fonctionnement silencieux. Pour une fournaise suspendue, utilisez une base de contreplaqué ou autres matériaux fixés au solives. Voir l'illustration 6 pour l'installation typique dans un endroit de rangement.

⚠ CAUTION

Lorsque la température risque de descendre sous le point de congélation, voir "TEMPÉRATURES DE CONGÉLATION

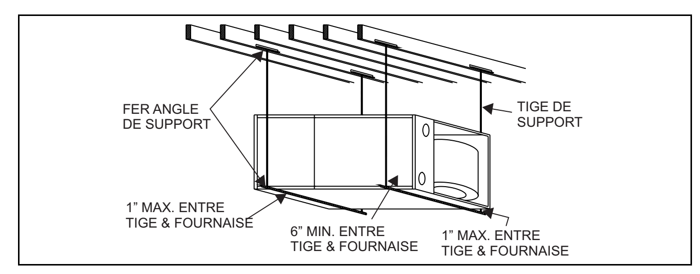


FIGURE 3: Installation typique fournaise suspendue / rangement

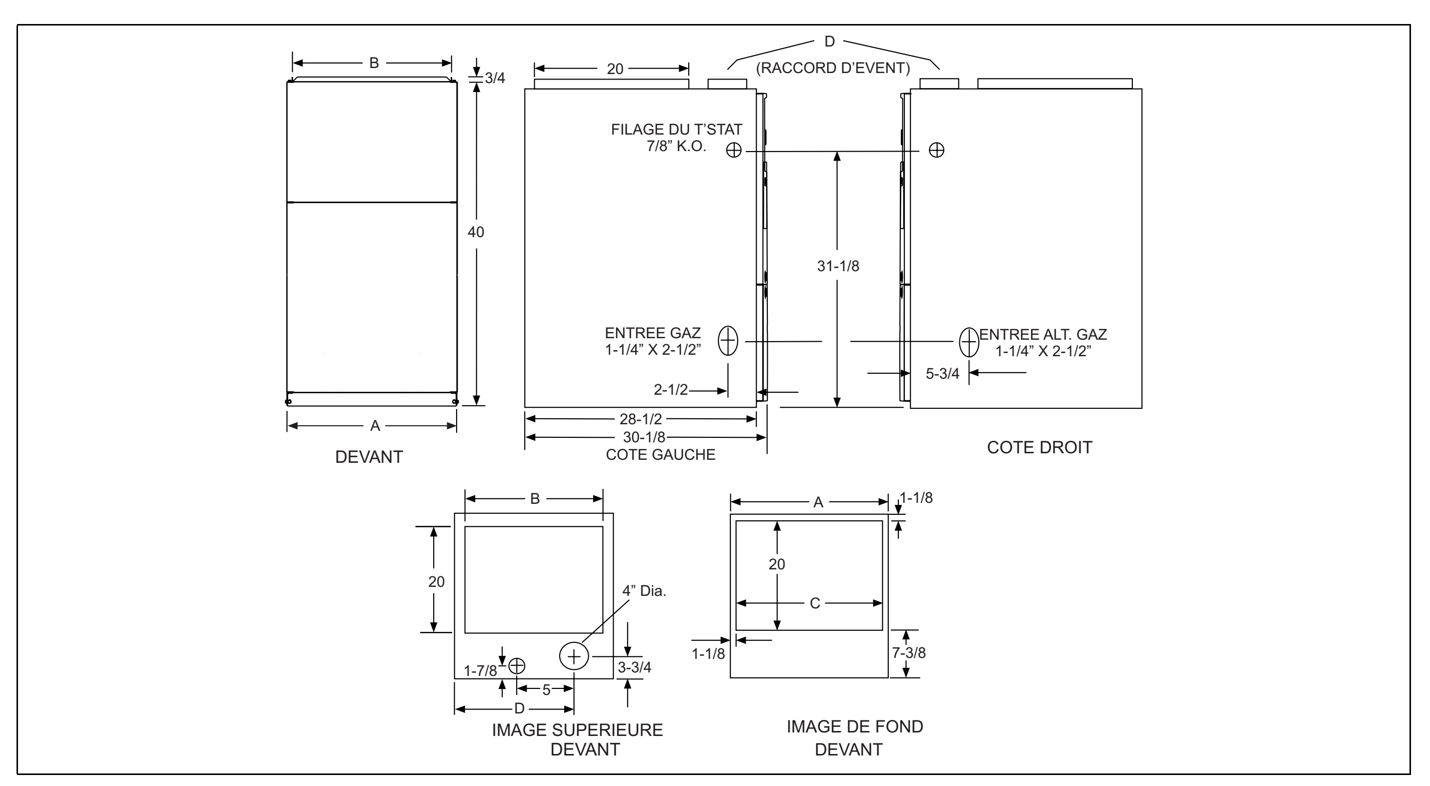


FIGURE 4: Dimensions

TABLE 4: Dimensions des conduits et du cabinet

BTUH (kW) Alimentation/Débit @ Haut feu	Débit d'air PCM (m³/min)	Dimension cabinet	DIMENSION DU CABINET							
			A(po.)	A(cm)	B(po.)	B(cm)	C(po.)	C(cm)	Dpon.)	D(cm)
40/32 (11.7/9.38)	1200 (34)	A	14 1/2	36.8	13 1/4	33.6	12	30.5	10 3/8	26.4
60/48 (17.6/14.1)	1200 (34)	A	14 1/2	36.8	13 1/4	33.6	12	30.5	10 3/8	26.4
80/64 (23.4/18.8)	1200 (34)	A	14 1/2	36.8	13 1/4	33.6	12	30.5	10 3/8	26.4
80/64 (23.4/18.8)	1600 (45.3)	B	17 1/2	44.4	16 1/4	41.3	15	38.1	11 3/4	29.8
80/64 (23.4/18.8)	1600 (45.3)	C	21	53.3	19 3/4	50.2	18 1/2	47.0	13 1/2	34.3
100/80 (29.3/23.4)	1200 (34)	B	17 1/2	44.4	16 1/4	41.3	15	38.1	11 3/4	29.8
100/80 (29.3/23.4)	1600 (45.3)	C	21	53.3	19 3/4	50.2	18 1/2	47.0	13 1/2	34.3
120/92 (35.2/27)	2000 (56.6)	C	21	53.3	19 3/4	50.2	18 1/2	47.0	13 1/2	34.3

RACCORDS DE PLÉNUMS DE RETOUR HORIZONTAUX, VENTILÉS VERS LE BAS POUR MAISONS MODULAIRES

Le conduit de retour doit être raccordé à l'entrée de la fournaise et se terminer à l'extérieur de la pièce contenant la fournaise. Lors du remplacement de la fournaise, si le plénum existant n'est pas du même calibre que la nouvelle fournaise, alors le plénum existant doit être enlevé et un nouveau plénum installé d'un calibre approprié.

Fixez le plénum de retour aux collets de l'entrée d'air de la fournaise à l'aide de baguettes en S lorsqu'un plénum de métal est utilisé. L'utilisation de raccords flexibles approuvés est recommandé sur toute installation. Ce raccordement doit être scellé pour empêcher les fuites. Le métal en feuille utilisé pour la fabrication des conduits doit être plissé en X afin d'éliminer les rebondissement lorsque la soufflerie est activée.

Le système de conduit est une partie importante de l'installation Si le système de conduits n'est pas du bon calibre la fournaise ne fonctionnera pas bien. Les conduits fixés à la fournaise doivent être du bon calibre pour que la fournaise opère à la pression statique externe spécifiée et à la hausse de température spécifiée sur la plaque signalétique.

Les installations de grenier doivent rencontrer les dégagements aux combustibles et avoir un support de plancher et un accès de service.

IMPORTANT: Si un support de filtre externe est utilisé, voir les instructions fournies avec cet accessoire pour la dimension des trous.

SECTION III: FILTRES

INSTALLATION DE FILTRES

Toute application exige l'utilisation d'un filtre externe. Tous les filtres et supports sont des provisions de chantier. Référez-vous aux Tableaux 4 & 16 pour les trousses de filtres externes en accessoire.

La vélocité de l'air 'travers les filtres jetables ne doit pas excéder 300 pieds par minute (91.4 m/min). Toute vélocité au-dessus de cette marge exige des filtres 'haute vélocité.

TABLEAU 5: Dimension des filtres

Dimension du cabinet	Retour supérieur (po)	Retour supérieur (cm)
A	(2) 14 x 20	(2) 35.6 x 50.8
B	(2) 14 x 20	(2) 35.6 x 50.8
C	(2) 14 x 20	(2) 35.6 x 50.8
C	(2) 14 x 20	(2) 35.6 x 50.8

NOTES:

1. La vélocité de l'air à travers les filtres jetables de doit pas excéder 300 pieds/minute (91.4 m/min). Toute vélocité plus élevée exige des filtres à haute vélocité.

APPLICATION HORIZONTALE

Filtres horizontaux

Tout filtre ou support doit être fourni en chantier. Les filtres peuvent être placés dans le système de conduits externe à la fournaise ou dans une grille de filtre de retour. Les filtres peuvent être situés dans le système de conduits à l'aide d'une boîte de filtre externe fixée au plénum de la fournaise. Les filtres doivent être à au moins 18" (45.7 cm) de la fournaise. Tout conduit (rectangulaire ou rond) fixé au plénum doit être fixé au plénum vertical plus haut que le filtre. L'utilisation de courroies et/ou supports sont requis pour soutenir le poids de la boîte de filtre externe.

IMPORTANT: La vélocité à travers un filtre jetable ne doit excéder 300 pcm (1.52 m/m). Une vélocité plus grande requiert un filtre à haute vélocité. Voir tableau 14.



Toute installation exige l'installation d'un filtre.

SECTION IV: SÉCURITÉ DU GAZ

SÉCURITÉ DU GAZ

DANGER

Un protecteur de surpression, tel un régulateur de pression, doit être installé dans la tuyauterie de gaz à l'amont de la fournaise pour qu'il puisse limiter la pression avale à la soupape de gaz qu'elle n'excède pas 0.5 PSI (14" w.c. (3.48 kPa). Les pressions excédant 0.5 PSI (14" w.c. (3.48 kPa) à la soupape de gaz endommageront cette soupape, résultant en un incendie, une explosion ou des bris de la fournaise ou certaines de ses composantes, résultant en des dommages à la propriété ou perte de vie.

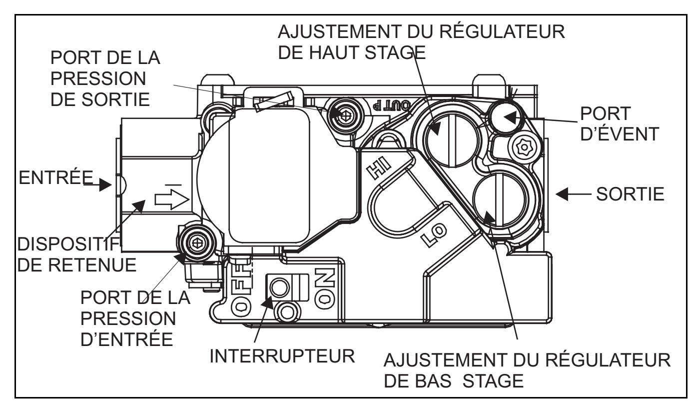


ILLUSTRATION 5: Soupape de gaz

IMPORTANT: Planifiiez l'alimentation de gaz avant de déterminer l'entrée appropriée. Utilisez un coude de service 90-degrés, ou des raccords et des coudes pour entrer dans les trous d'accès du cabinet

INSTALLATION DES CONDUITS DE GAZ

L'unité doit être raccordée à l'aide de conduits d'alimentation de gaz en fer forgé, flexibles ou rigides (approuvés). Si les codes locaux permettent l'utilisation de conduits flexibles, utilisez toujours des raccords neufs. N'utilisez pas de raccords ayant déjà été branchés à un autre appareil.

Certains fournisseurs ou codes locaux exigent des conduits plus gros que le minimum requis dans nos instructions et dans les codes. La plaque signalétique de la fournaise et les instructions spécifient les types de gaz approuvés - n'utilisez que ces gaz approuvés. L'installation d'une patte d'appuis et raccord sont requis. Voir Illustration 6 & 7.

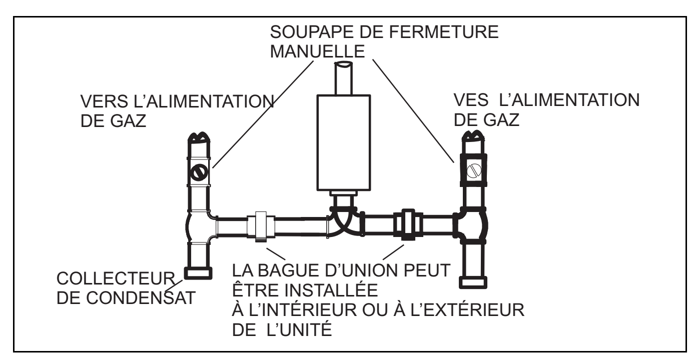


ILLUSTRATION 6: Conduite de gaz, ventilation vers le bas

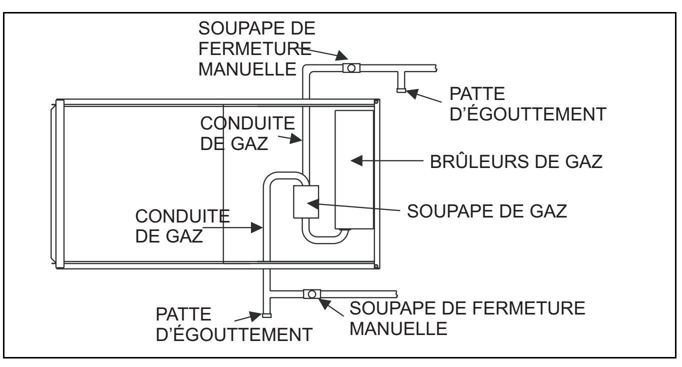


ILLUSTRATION 7: Conduite de gaz, ventilation horizontale

IMPORTANT: Une soupape de fermeture manuelle accessible doit être installée en amont des contrôles de gaz de la fournaise et en dedans de 6 pieds (1.83 m) de la fournaise.

La fournaise doit être isolée du système de conduits d'alimentation en fermant sa soupape de fermeture externe individuelle durant toute vérification de la pression du système d'alimentation de gaz à des pressions égales ou à moins de 1/2 lpc (3.50 kPa).

PRÉCAUTION

La soupape de gaz est fabriqué d'un métal léger qui tolère aucune pression externe. N'utilisez jamais de clé sur le corps de la soupape lors du raccordement de la tuyauterie. Une clé doit être placée sur le boulon octogone situé sur le côté d'admission de gaz de la soupape. Placer une clé sur le corps de la soupape peut l'endommager causant un mauvais fonctionnement et/ou une fuite.

Les conduits de gaz peuvent être raccordés d'un côté ou l'autre de la fournaise utilisant une des jetons d'entrée de gaz sur les côtés de la fournaise. Référez-vous aux dimensions de l'Illustration 4.

ORIFICE DE CONVERSION POUR PROPANE (PL)

Cette fournaise est conçue en usine pour brûler du gaz naturel mais peut être convertie pour fonctionner au gaz propane à l'aide d'une trousse de conversion fournie. Suivez les consignes fournies avec la trousse. Référez-vous au Tableau 6 ou les instructions fournies avec l'ensemble de conversion pour l'orifice.

AVERTISSEMENT

L'écran LoNOx des fournaises LoNOx exigeant le gaz propane (PL) doit être enlevé avant l'installation ou le démarrage. Voir les instructions fournies avec la trousse de conversion ou la procédure de démarrage à l'endos de ces instructions pour la bonne façon d'enlever cet écran LoNOx

CONVERSION D'ORIFICE DU GAZ POUR HAUTE ALTITUDE

Cette fournaise est conçue en usine pour brûler du gaz naturel de 0 à 8,000 pieds (0 -2438m) au-dessus du niveau de la mer.

La pression à la tubulure doit être modifiée afin d'assurer un fonctionnement sécuritaire au gaz naturel lorsqu'installée à plus de 8,000 pieds (2439m) au-dessus du niveau de la mer ou à plus de 4,000 pieds (1219.2m) avec le gaz propane. Référez-vous au Tableau 6 des pour les réglages recommandés en haute altitude.

CONV. COMMUTATEUR DE PRESSION/HAUTE ALTITUDE- Pour une installation où l'altitude est de moins de 8000 pieds (2438m), il n'est pas requis de changer le commutateur de pression Pour altitudes au-dessus de 8000 pieds (4238m). Référez-vous au Tableau 16 Accessoires de chantier - Commutateur de pression pour haute altitude.

TABLEAU 6: Pression nominale à la tubulure -Feu élevé

Pression à la tubulure (po.c.e.)				
		Altitude (pieds)		
		0-7999	8000-8999	9000-9999
Valeur calorique du gaz (BTU/cu pi.)	800	3.5	3.5	3.5
	850	3.5	3.5	3.5
	900	3.5	3.5	3.5
	950	3.5	3.5	3.3
	1000	3.5	3.2	2.9
	1050	3.5	2.9	2.7
	1100	3.2	2.7	2.4
	2500 (PL)	9.8	8.2	7.5

Pression à la tubulure (kpa)				
		Altitude (m)		
		0-2437	2438-2742	2743-3048
Valeur calorique du gaz (MJ/cu m)	29.8	0.87	0.87	0.87
	31.7	0.87	0.87	0.87
	33.5	0.87	0.87	0.87
	35.4	0.87	0.87	0.81
	37.3	0.87	0.80	0.73
	39.1	0.87	0.73	0.67
	41.0	0.80	0.66	0.61
	93.2 (LP)	2.44	2.03	1.86

TABLEAU 7: Pression nominale à la tubulure - Bas élevé

Pression à la tubulure, premier stage (po. c.e.)				
		Altitude (pieds)		
		0-7999	8000-8999	9000-9999
Valeur calorique du gaz (BTU/cu pi.)	800	1.7	1.7	1.7
	850	1.7	1.7	1.7
	900	1.7	1.7	1.7
	950	1.7	1.7	1.5
	1000	1.6	1.5	1.4
	1050	1.5	1.4	1.3
	1100	1.3	1.2	1.1
	2500 (LP)	4.1	3.8	3.5

Pression à la tubulure (kpa)				
		Altitude (m)		
		0-2437	2438-2742	2743-3048
Valeur calorique du gaz (MJ/cu m)	29.8	0.42	0.42	0.42
	31.7	0.42	0.42	0.42
	33.5	0.42	0.42	0.42
	35.4	0.42	0.42	0.38
	37.3	0.41	0.37	0.34
	39.1	0.37	0.34	0.31
	41.0	0.34	0.31	0.28
	93.2 (LP)	1.03	0.95	0.87

DANGER

TROUSSES DE CONVERSION PROPANE & HAUTE-ALTITUDE

Il est important de choisir la bonne trousse et/ou les orifices appropriés pour l'altitude et le type de gaz pour lequel la fournaise sera installée.

N'utilisez que le gaz naturel dans une fournaise conçue pour le gaz naturel et le gaz propane pour les fournaise converties correctement au propane. N'utilisez pas cette fournaise avec le butane.

Les mauvais orifices ou une mauvaise conversion créera des conditions extrêmement dangereuses, résultant en une usure prématurée de l'échangeur de chaleur, une suie excessive, de hauts niveaux de monoxyde de carbone, des blessures personnelles, des dommages à la propriété et un risque d'incendie et/ou de mort. La conversion pour haute altitude ou pour le propane est requise pour que cet appareil puisse rencontrer une application saine. Un agent ou un distributeur autorisé doit faire toute conversion.

Au Canada, la conversion doit être faite par une station de conversion autorisée ou une agence qualifiée, utilisant des pièces d'usine spécifiées et/ou approuvées. L'installateur doit prendre toutes les précautions, s'assurant que la fournaise fut bien convertie avec les bons orifices. Ne forez pas les orifices pour en augmenter le débit. Forer un orifice crée un mauvais alignement de flamme, causant l'usure prématurée de l'échangeur de chaleur, une éteinte, de hauts niveaux de monoxyde de carbone, une suie excessive, un risque d'incendie des blessures personnelles, des dommages à la propriété et/ou la mort.

SECTION V: ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Raccords de l'alimentation électrique

L'unité ainsi que son filage doivent être munis d'une mise en terre. Le filage en chantier sera conforme aux limites de hausse de température 63°F (35°C) lorsqu'installé selon les instructions. Référez-vous au Tableau 7 de ces instructions pour les détails électriques spécifiques.



Utilisez seulement des conducteurs de cuivre.

TABLEAU 8: Données et performance physiques / électrique

Alimentation Haut Bas		Débit Haut Bas		Débit d'air nominal		Largeur du cabinet		Ampérage total d'unité	AFUE	Hausse de température	
MBH	kW	MBH	kW	PCM	cm	po.	cm		%	°F	°C
40/26	11.7/7.6	32/21	9.4/6.2	1200	34.0	14-1/2	36.8	9.0	80.0	20-50	11-28
57/42	17.6/12.3	48/34	14.1/10.0	1200	34.0	14-1/2	36.8	9.0	80.0	25-55	13-31
80/52	23.5/15.2	64/42	18.8/12.3	1200	34.0	14-1/2	36.8	9.0	80.0	35-65	19-36
80/52	23.5/15.2	64/42	18.8/12.3	1600	45.3	17-1/2	44.5	12.0	80.0	25-55	13-31
80/52	23.5/15.2	64/42	18.8/12.3	1600	45.3	21	53.3	12.0	80.0	25-55	13-31
100/65	29.3/19.0	80/52	23.4/15.2	1200	34.0	17-1/2	44.5	12.0	80.0	40-70	22-39
100/65	29.3/19.0	80/52	23.4/15.2	1600	45.3	21	53.3	12.0	80.0	25-55	13-31
120/98	35.2/22.9	78/62	22.9/18.2	2000	56.6	21	53.3	14.0	80.0	30-60	17-33
Alimentation Haut Bas		**Température max. de l'air à la sortie**		**Soufflerie**		**Dimension (soufflerie)**		**Protection maximum du survoltage**	**Di.min.filage (awg) @ 75 pi sens unique**	**Poids en opération**	**Poids en opération**
MBH	kW	°F	°C	Cv	Amps	po.	cm			LBS	Kg
40/26	11.7/7.6	160	71.1	1/3	6.2	10 x 8	25.4 x 20.3	20	14	100	45.4
57/42	17.6/12.3	160	71.1	1/3	6.2	10 x 8	25.4 x 20.3	20	14	110	49.9
80/52	23.5/15.2	160	71.1	1/3	6.2	10 x 8	25.4 x 20.3	20	14	120	54.4
80/52	23.5/15.2	160	71.1	3/4	11.0	11 x 10	27.9 x 25.4	20	14	130	59.0
80/52	23.5/15.2	160	71.1	3/4	11.0	10 x 10	25.4 x 25.4	20	14	130	59.0
100/65	29.3/19.0	170	76.7	1/2	7.0	10 x 8	25.4 x 20.3	20	14	125	56.7
100/65	29.3/19.0	160	71.1	3/4	11.0	11 X 10	27.9 x 25.4	20	14	140	63.5
120/98	35.2/22.9	160	71.1	1	12.8	11 x 11	27.9 x 27.9	20	12	150	68.0

Le calibre du filage et son survoltage doivent rencontrer le National Electric Code(NFPA-70 dernière édition) et tous les codes locaux
La fournaise doit être installée de façon à ce que les composantes électriques soient protégées de l'eau.
L'efficacité de consommation annuelle de carburant (ECAC) est déterminée selon les procédures DOE

RACCORDS DU VOLTAGE D'ALIMENTATION

IMPORTANT: Les fils de raccordement électrique et la boîte de jonction peuvent être installés sur le côté gauche de la fournaise. Enlevez les vis et coupez le bandeau retenant l'excès de filage. Repositionnez-les sur le côté gauche et fixez-les à l'aide des trous dans la fournaise.

1. Fournissez une alimentation électrique séparée d'autres circuits. Installez une protection de survoltage et boîte de disjonction selon les codes locaux/nationaux, près de l'unité pour le service. Le disjoncteur doit être en position OFF pour le service. Le disjoncteur ou un commutateur à fusible à OFF, vérifiez le filage selon l'étiquette de l'unité. Voir l'illustration 41 de ces instructions.
2. Dévissez le couvercle sur la boîte du filage. Dirigez le filage d'alimentation par l'ouverture située dans la boîte du filage à l'aide d'un raccord de conduit ou tout autre protection appropriée. Il y a trois différents fils dans la boîte, un fil Noir, un fil Blanc et un fil Vert. Raccordez l'alimentation selon l'étiquette de filage de l'unité dans le compartiment de la soufflerie ou l'illustration 10. Le fil noir de la fournaise doit être raccordé au fil L1 (chaud) de l'alimentation électrique. Le fil blanc de la fournaise doit être raccordé au neutre. Raccordez le fil vert de la fournaise (mise en terre) à la mise en terre de l'alimentation. Une méthode alternative consiste à utiliser une boîte et couvercle 2" (5.1cm) x 4" (10.2cm) (fournie) sur le côté de la fournaise. Dirigez les fils de la fournaise dans la boîte à l'aide d'une bague où les fils traversent le panneau. Après avoir procédé aux raccordements, remettez le couvercle.
3. Le système de contrôle de la fournaise exigent la bonne polarité de l'alimentation et une mise-en-terre. Si la polarité est inversée, la plaquette clignotera 9 fois. La fournaise ne fonctionne pas avec la polarité inversée. Pour les symptômes de polarité inversée, voir "DIAGNOSTIQUES DE LA FOURNAISE", dans le Guide, Maintenance, & Service" fourni avec cette fournaise.

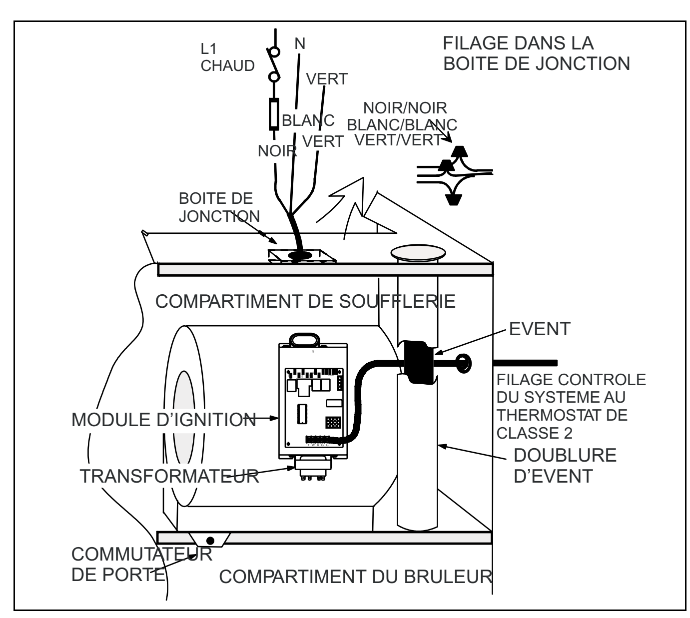


ILLUSTRATION 8: Filage électrique

RACCORDS FILAGE CONTRÔLE BAS-VOLTAGE

Installez le thermostat en suivant les instructions incluses avec le thermostat. Avec le thermostat en position OFF et l'alimentation électrique coupée, raccordez le filage du thermostat, des raccords sur le thermostat à la plaquette sur le module d'ignition, selon les illustrations 9 & 10. Les thermostats électroniques peuvent exiger le raccordement du fil commun, démontré avec la ligne pointillée aux illustrations 9 & 10. Soulagez la tension sur le filage au thermostat traversant le cabinet. Si la climatisation est installée, utilisez le filage du thermostat pour raccorder les terminaux Y et C sur la plaquette de contrôle aux fils appropriés de l'unité de condensation (unité extérieure).

Pour des diagrammes de raccordements auxiliaires pour tout équipement UPG, référez-vous au document "Système de filage bas voltage", disponible à www.upgnet.com dans la section Product Catalog.

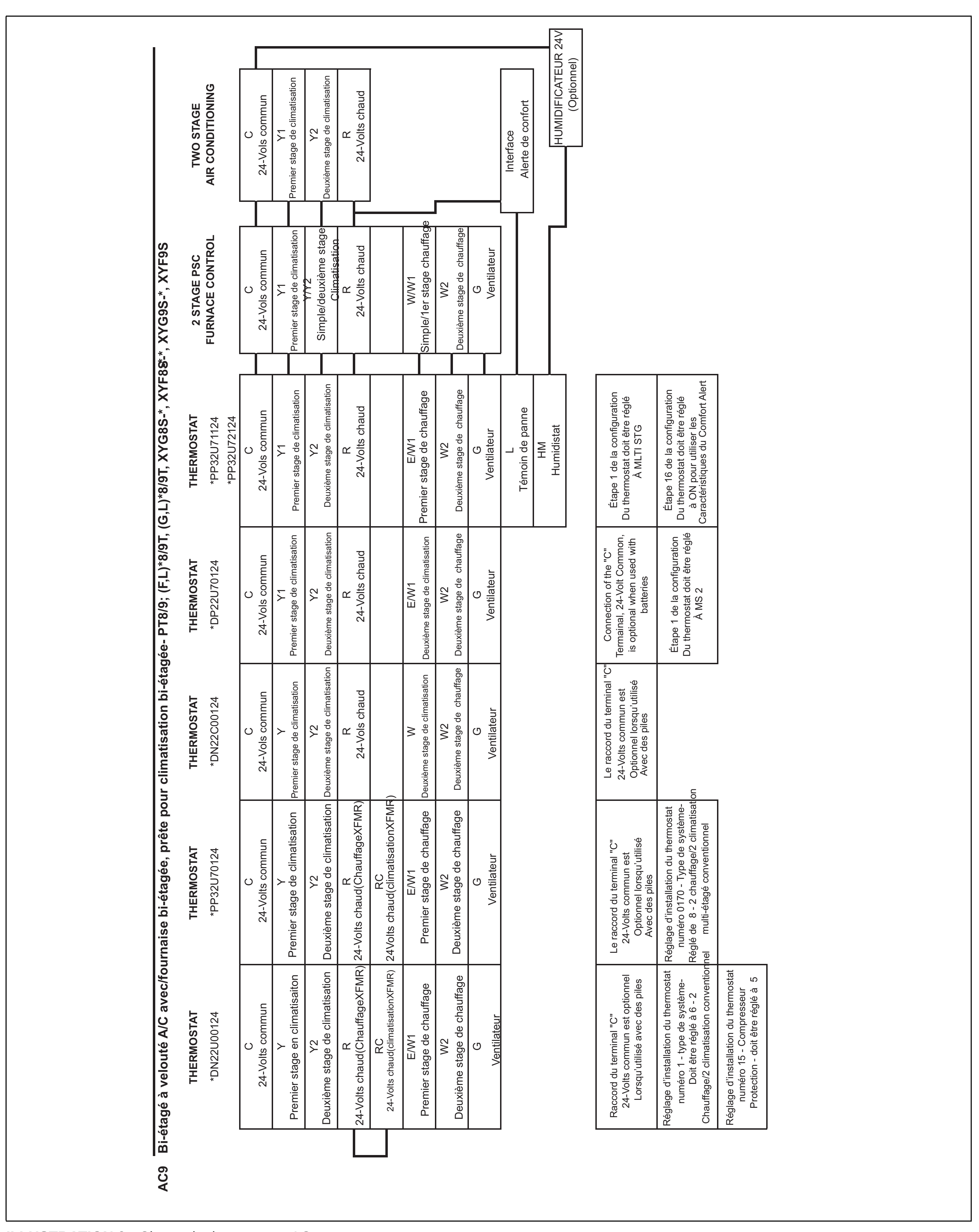


ILLUSTRATION 9: Charte du thermostat - AC

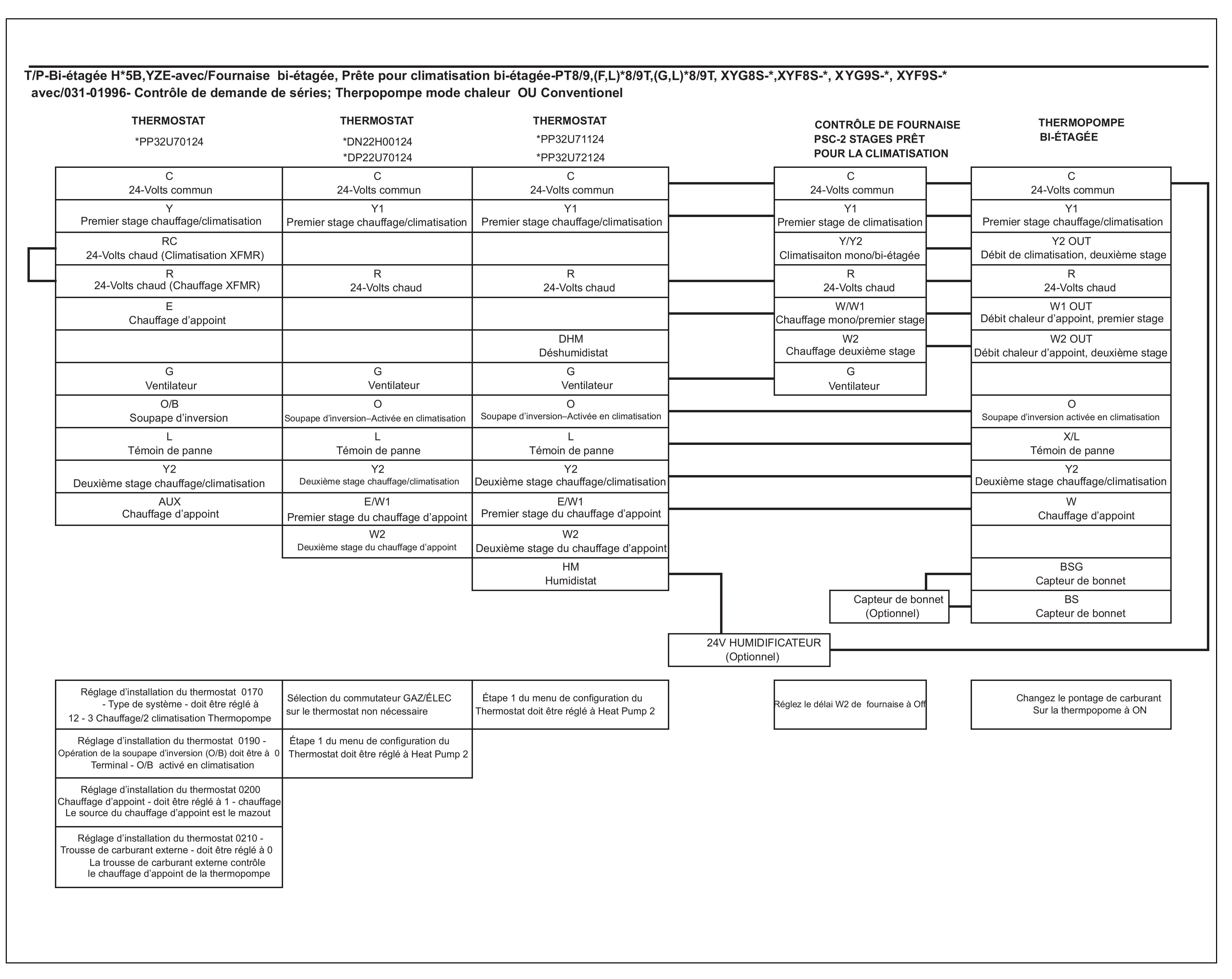


ILLUSTRATION 10: Charte du thermostat - TP

Réglez l'anticipateur de chaleur du thermostat tel que démontré ci-bas. Un réglage plus bas crée des cycles courts. Un réglage plus haut crée une température plus élevée que celle du réglage choisi.		
Thermostat bi étagé	Premier Stage	.4 Amps
	Deuxième stage	.6 Amps
Thermostat mono-étagé.		.4 Amps

IMPORTANT: Certains thermostats électroniques n'ont pas d'anticipateur de chaleur ajustable. Ils peuvent avoir un autre type d'ajustement de cycle. Suivez les instructions du manufacturier du thermostat.

Le transformateur 24-volt, 40 VA est calibré pour les composantes de la fournaise seulement et ne doit pas être branché aux composantes auxiliaires tels un humidificateur, un filtre électronique etc. Le transformateur peut alimenter un contacteur de climatiseur.

RACCORDEMENTS D'ACCESSOIRES

Le contrôle de la fournaise permet le contrôle à commutateur électrique d'accessoires. Référez-vous à l'Illustration 11 pour les raccords.

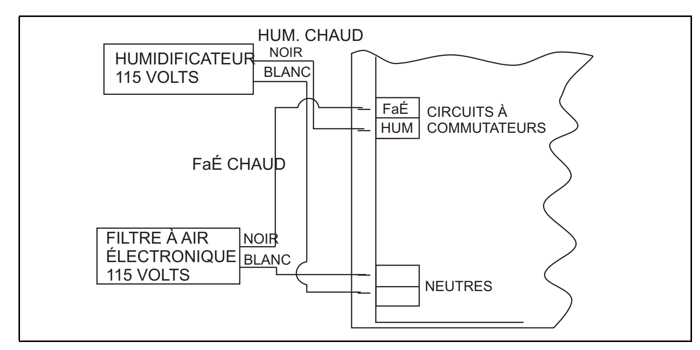


ILLUSTRATION 11: Raccordements d'accessoires

RACCORD DE FILTRE À AIR ÉLECTRONIQUE

Deux terminaux de 1/4" (6.35 mm) (FAE et FAE N) pour raccordements de filtre à air électronique sont situés sur la plaquette électronique. Les terminaux fournissent 115 VCA (1.0 amp maximum) durant l'opération de la soufflerie de circulation.

RACCORD DE L'HUMIDIFICATEUR

Deux terminaux de 1/4" (6.35 mm) (HUM et HUM N) pour raccordements d'humidificateur sont situés sur la plaquette électronique. Les terminaux fournissent 115 VCA (1.0 amp max) en opération chauffage.

JUMELAGE

Dans les applications où une plus grande capacité de chauffage ou de débit d'air que la fournaise ne peut fournir sont requis, le jumelage peut être utilisé pour l'opération de deux fournaises en tandem. Lorsque deux fournaises sont raccordées au même système de ventilation, il est primordial que les deux souffleries fonctionnent à l'unisson. Si l'une des souffleries se met en marche avant l'autre, le système de conduits se pressurisera et la deuxième soufflerie tournera à l'envers, causant le surchauffage de la deuxième fournaise, résultant en des bris à la fournaise. Le jumelage est utilisé pour un fonctionnement en tandem avec un système de conduits, un thermostat et l'arrêt ou le démarrage simultané des fournaises.

NOTE: Vous pouvez jumeler deux fournaises ayant le même module de contrôle intégré. Vérifiez le numéro de la pièce sur le module de contrôle intégré. Vous ne pouvez pas jumeler deux fournaises ayant différents numéros de module de contrôle intégrés. Si ces numéros sont différents, ils ne pourront pas communiquer ensemble et ne pourront fonctionner en application de jumelage

⚠WARNING

Avant d'installer les relais et le filage, coupez l'alimentation électrique aux deux fournaises. Négliger de la couper pourrait causer un choc électrique ou un bris d'équipement

⚠CAUTION

Les relais ne doivent pas être installés là où ils seraient exposés à l'eau. En tout temps, s'ils furent exposés à l'eau, ils doivent être remplacés.

Twinning Duct System

Le jumelage de fournaises doit se faire sur un système de ventilation commun. Un seul plénum doit fournir les 2 fournaises et serpentin(s). Des plénums ou systèmes de ventilation séparés ne doivent pas être utilisés. Un plénum simple de retour, commun aux deux fournaises doit être utilisé. Pour les modèles ventilés vers le haut, une plate-forme de retour doit être utilisée avec l'entrée d'air par le fond des deux fournaises. Pour une retour latéral, le conduit de retour commun doit être divisé également pour fournir chaque fournaise d'un volume égal d'air.

Les deux fournaises doivent être du même modèle, en capacité de chauffage et en PCM. Les deux fournaises doivent opérer sur la même pige de vitesse de moteur. (basse et haute, chauffage et climatisation).

IMPORTANT: Lorsque 2 fournaises sont jumelées, le débit d'air total d'un système typique sera d'environ 85% de fournaises individuelles additives, i.e.,deux unités 2000 PCM (56.6 m^3/m) fourniront un total de 3400 PCM. (96.3 m^3/m).

⚠CAUTION

Si un retour d'air est raccordé qu'à une seule fournaise (avec un raccord entre les deux fournaises) un débalancement se produira et la fournaise la plus éloignée du plénum surchauffera.

CONDUITES DE GAZ

L'alimentation du gaz doit se conformer aux instructions spécifiées. Les fournaises étant une à côté de l'autre, sans espacement, l'alimentation du gaz doit se faire, côté gauche et droit respectivement. Tout conduit de gaz doit rencontrer les codes nationaux, ANSI Z223.1, dernière édition, et/ou tout code local code ou exigences électriques.

Jumelage à filage simple

Le filage simple du mode jumelage de cette plaquette peut aussi servir aux stages de 2 fournaises. Un fil raccorde le terminal TWIN sur la plaquette d'une fournaise au terminal TWIN sur la plaquette d'une deuxième fournaise. La plaquette communique alors le statut des 2 fournaises le long du file et démarre la soufflerie des 2 fournaises et s'assure que les deux souffleries tournent à la même vitesse.

Instructions pour étagement à filage simple

Raccordez le filage de contrôle tel que démontré ci-bas. Vous devez utiliser deux relais afin d'isoler le système de faible voltage des deux fournaises**.** Cette isolation empêche le court-circuit des appareils dans une condition d'ignition anormale. L'illustration 12 démontre le filage de contrôle pour les deux fournaises et un climatiseur à vitesse simple et un thermostat mono-étagé de chauffage (1H/1C). L'illustration 13 démontre le filage de contrôle pour les deux fournaises et un climatiseur à vitesse unique utilisant un thermostat bi-étagé de chauffage (2H/1C). L'illustration 14 démontre un filage de contrôle pour deux fournaises et un thermostat de climatiseur à deux vitessess, unchauffage bi-étagé et un climatiseur bi-étagé (2H/2C) thermostat .Pour d'autres configurations, contactez un technicien.

NOTE: Les fournaises jumelées doivent être raccordées au même filage de voltage, empêchant des erreurs de phasement, sinon les fournaises ne fonctionnent pas et les lumières de la plaquette de contrôle clignoteront rouge rapide, indiquant un trouble de jumelage.

Thermostat mono-étagé de chauffage avec des fournaises jumelées. Ces fournaises peuvent être jumlées avec un thermostat mono-étagé (1H) ou bi-étagé (2H). Avec un thermostat 1H, raccordez le filage bas-voltage tel qu'à l'illustration 8. Placez le pontage de délai "W2 Delay" dans la même position des plaquettes de contrôle des 2 fournaises. Si le pontage demeure en position "OFF", les fournaises ne fonctionnent qu'à bas feu..

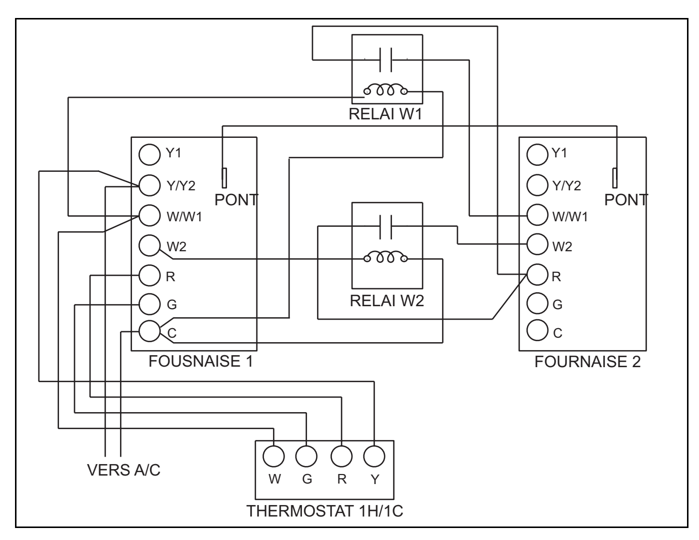


FIGURE 12: Diagramme du filage pour jumelage - Thermosta 1H/1C

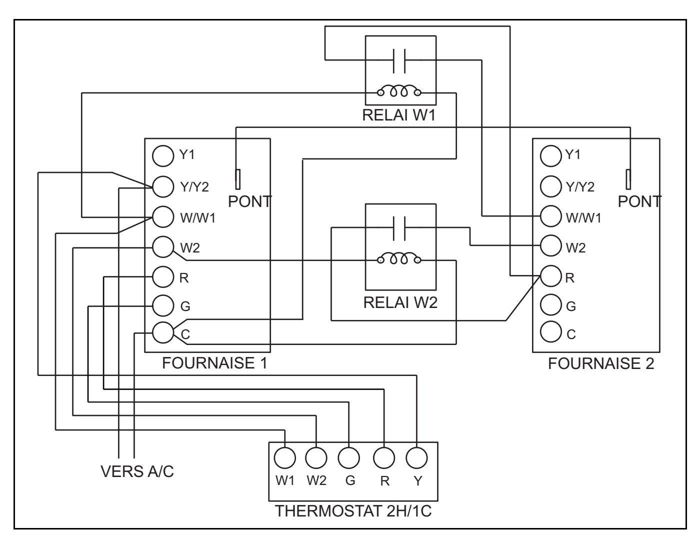


FIGURE 13: Diagramme du filage pour jumelage - Thermosta 2H/1C t

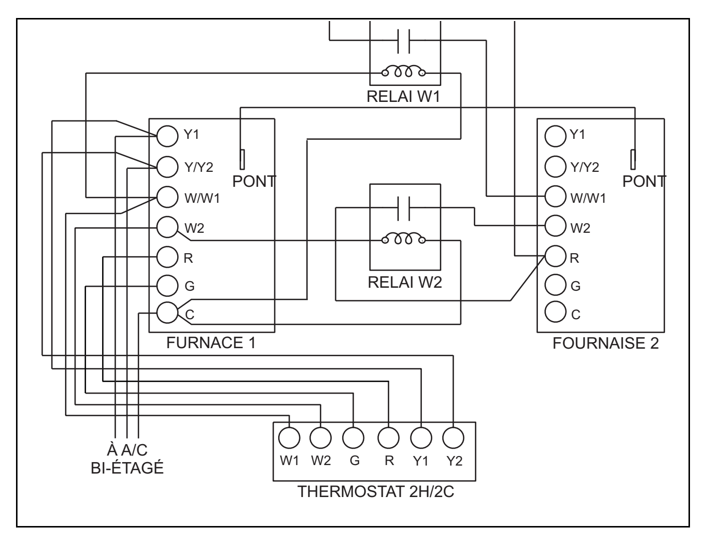


FIGURE 14: Diagramme du filage pour jumelage - Thermostat 2H/2C

Opération jumelage

Chauffage - En demande de chauffage 1er stage (signal W1) au thermostat, la fournaise-1 démarre la séquence d'ignition et les brûleurs des 2 fournaises s'allument. Environ 30 secondes après l'ignition des brûleurs, les souffleries des 2 fournaises démarreront à vitesse de chauffage. Lorsque la température est atteinte, les brûleurs s'éteignent et les souffleries s'éteignent suite au délai prescrit. En demande de chauffage 2ème stage, le brûleur de la 2ème fournaise s'allume ainsi que les 2 souffleries Le contrôle de jumelage s'assure que les 2 souffleries démarrent et s'arrêtent simultanément.

Climatisation - En demande de climatisation (signal "Y") du thermostat, les 2 souffleries démarrent en même temps. La demande étant atteinte, les 2 souffleries continuent de tourner pour 60 secondes et s'arrêtent simultanément.

Ventilation continue -En demande de ventilation continue, (signal G), la soufflerie des 2 fournaises démarre en vitesse de climatisation et demeure active jusqu'à ce que le signal G soit atteint.

SECTION VI: SYSTÈME D'ÉVENT

SÉCURITÉ D'ÉVENT

Cette fournaise de catégorie I est conçue pour une application résidentielle. Elle peut être installée sans modification dans un sous-sol, garage, salle d'équipement, niche, grenier ou tout autre endroit intérieur où les dégagements de combustibles et autre restriction sont observés.

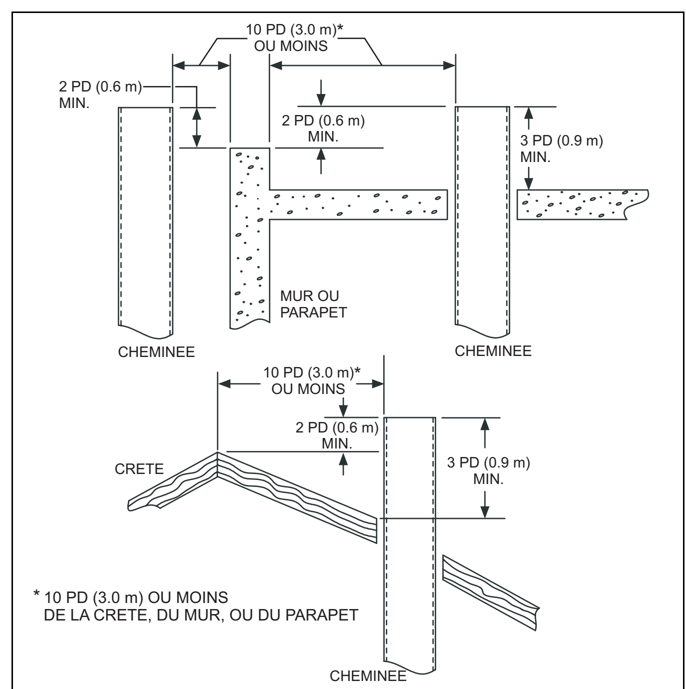


FIGURE 15: Terminaison d'évent 10 pi. (3.0 m) ou moins

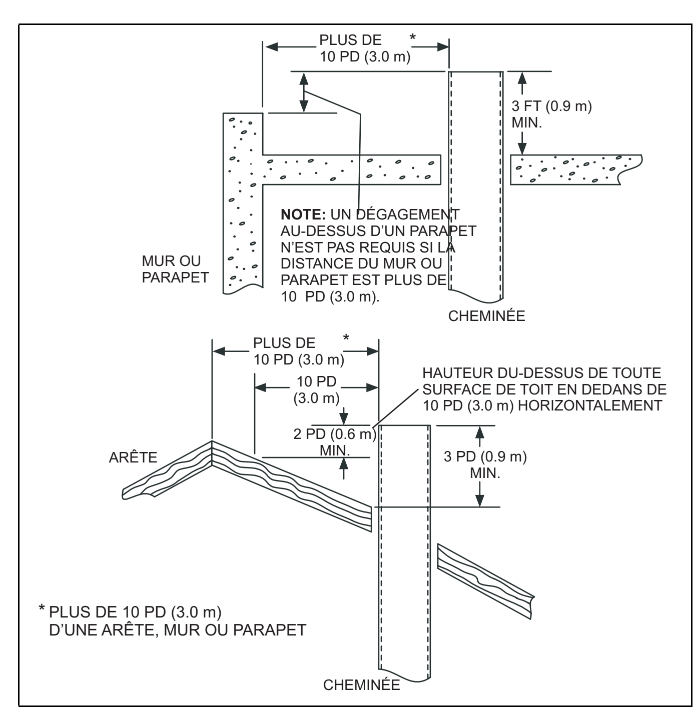


FIGURE 16: Terminaison d'évent plus de 10 pi. (3.0 m)

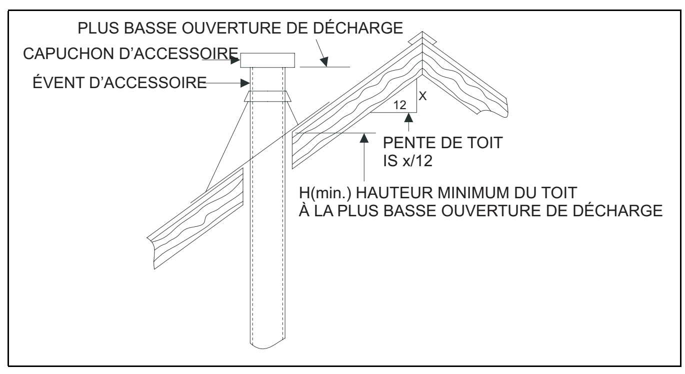


FIGURE 17: Terminaison d'évent

TABLE 9: Pente du toit

PENTE DU TOIT	H(min) pi	m
Plat à 6/12	1.0	0.30
6/12 à 7/12	1.25	0.38
Plus de 7/12 à 8/12	1.5	0.46
Plus de 8/12 à 9/12	2.0	0.61
Plus de 9/12 à 10/12	2.5	0.76
Plus de 10/12 à 11/12	3.25	0.99
Plus de 11/12 à 12/12	4.0	1.22
Plus de 12/12 à 14/12	5.0	1.52
Plus de 14/12 à 16/12	6.0	1.83
Plus de 16/12 à 18/12	7.0	2.13
Plus de 18/12 à 20/12	7.5	2.27
Plus de 20/12 à 21/12	8.0	2.44

CATÉGORIE 1 TEMPÉRATURE D'ÉVENT MAX. 450 F

Le système de ventilation doit être installé selon la section 5.3, Air de combustion et Ventilation, du National Fuel Gas Code Z223.1/NFPA 54 (dernière édition), ou Sections 7.2, 7.3 ou 7.4 ou CSA B149.1, National Gas and Propane Codes (dernière édition) ou exigences du code du bâtiment local et ces instructions.

La fournaise sera installée avec des raccords de ventilation B, Bw ou L et raccordée à une cheminée pré-fabriquée ou de brique. La fournaise ne sera pas raccordée à la cheminée ventilant d'un autre appareil conçu pour brûler un carburant solide.

La plaque signalétique identifie la température maximum de gaz de ventilation. Cette température doit être utilisée afin de choisir les matériaux de ventilation et les dégagements requis.

IL est recommandé d'installer l'unité où la température de l'espace est de 32F (0C) ou plus. Si l'appareil est installé dans une température inférieure à 32F (0C), les sous-produits d'une combustion pourraient se condenser causant des dommages à l'échangeur de chaleur.

IMPORTANT: Le “SYSTÈME D'ÉVENT” doit être installé tel que spécifié dans ces instructions pour les demeures Résidentielles et Modulaires.

Ces appareils peuvent être ventilés avec un autre appareil au gaz pour une installation résidentielle selon les codes et standards indiqués dans ces instructions.

Les Maisons Modulaires approuvées doivent être ventilées par un conduit de ventilation de toit approuvé et ne peuvent pas partager un évent avec un autre appareil.

ÉVENTS

Installer un évent de Catégorie I consiste en la ventilation verticale d'un ou plusieurs appareils dans une cheminée de béton à l'aide d'un conduit de métal mural ou des raccords B-vent. Le système de type B-vent s'étend à la verticale et ne contient pas d'angles excédant 45 degrés.Une ventilation avec un seul angle de 60 degrés est permis.

Le système d'évent doit être fixé au collet de la cheminée avec un minimum de 2 agrafes mécaniques, vis ou rivets. Voit l'illustration 18.

VENTILER DANS UNE CHEMINÉE EXISTANTE

Pour une installation Catégorie 1, la fournaise doit être raccordée à un évent de cheminée usinée ou un évent qui rencontre les standards ou une cheminée de béton doublée d'un matériau acceptable aux autorités ayant juridiction. Ventiler dans une cheminée de béton non-doublée n'est pas permis.

Lorsque possible, un conduit de métal B-1 métal doit être utilisé comme évent. Lorsqu'une cheminée doit être utilisée, les règles suivantes doivent être observées:

1. La cheminée de béton doit être construite et assemblée selon les codes du bâtiment nationaux et doit être doublée avec une argile à l'épreuve du feu ou un autre matériau approuvé et qui résiste à la corrosion, l'affaiblissement ou les fissures dus au gaz. **CETTE FOURNAISE NE DOIT PAS ÊTRE VENTILÉE DANS UNE CHEMINÉE DE BÉTON NON ISOLÉE.**
2. Cette fournaise doit être ventilée dans une cheminée de maçonnerie. si une source d'air de dilution est fournie, tel qu'avec une ventilation commune avec hotte munie d'un chauffe eau. Si une source d'air de dilution n'est pas disponible, un évent de Type B ou une trousse d'évent 1CK0603 ou 1CK0604 doit être utilisé Référez-vous aux instructions de la trousse afin d'installer ces trousses correctement.
3. La cheminée doit s'étendre à 3 pieds au dessus du trou dans le point le plus haut du toit et à 2 pieds au-dessus de toute portion du toit à 10 pieds en ligne horizontale.
4. La cheminée doit dépasser d'au moins 5 pieds (1.5 cm) tout équipement de ventilation ou d'évent.

ÉVENTS LATÉRAUX HORIZONTAUX

Pour les applications où la ventilation verticale est impossible, la seule méthode de ventilation horizontale approuvée est l'utilisation d'un évent motorisé auxiliaire. Les modèles approuvés sont «Fields Controls Model SWG-4Y» ou «Tjernlund GPAK». Suivez tous les détails pour l'application et l'installation fournies pâr le manufacturier. Cet unité peut ventiller à l'horizontale à l'aide d'un conduit de 4" (10.2 cm) de diamètre d'une longueur minimum de 4.5 pieds (1.37 m) et maximum de 34.5 pieds (10.82 m) avec jusqu'à 4 coudes.

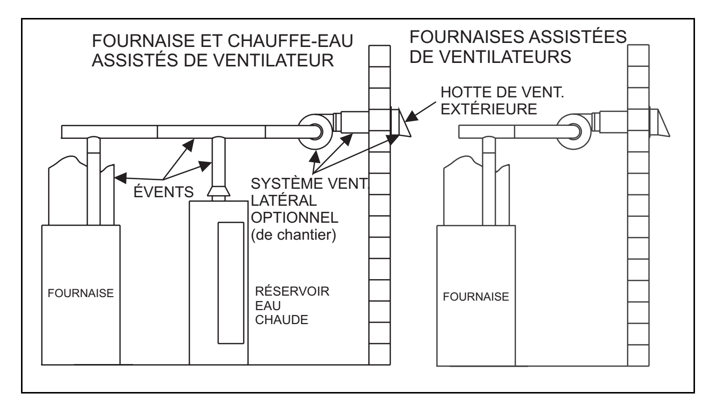


FIGURE 18: Application typique d'évent latéral

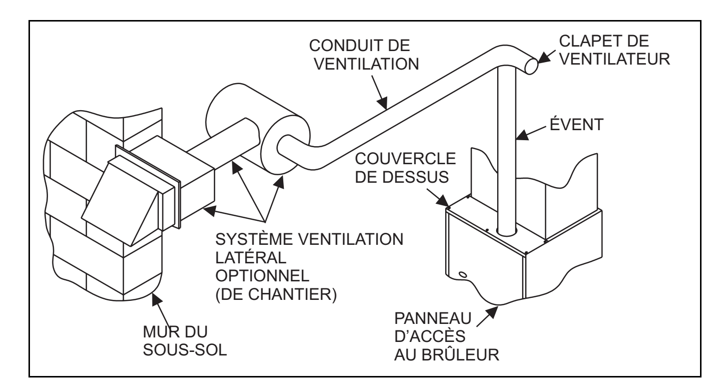


FIGURE 19: Configuration typique et terminaison d'évent latéral

DÉGAGEMENT DE L'ÉVENT

IMPORTANT: L'évent doit être installé selon les dégagements minimum démontrés à l'illustration 17 et selon les exigences et codes locaux.

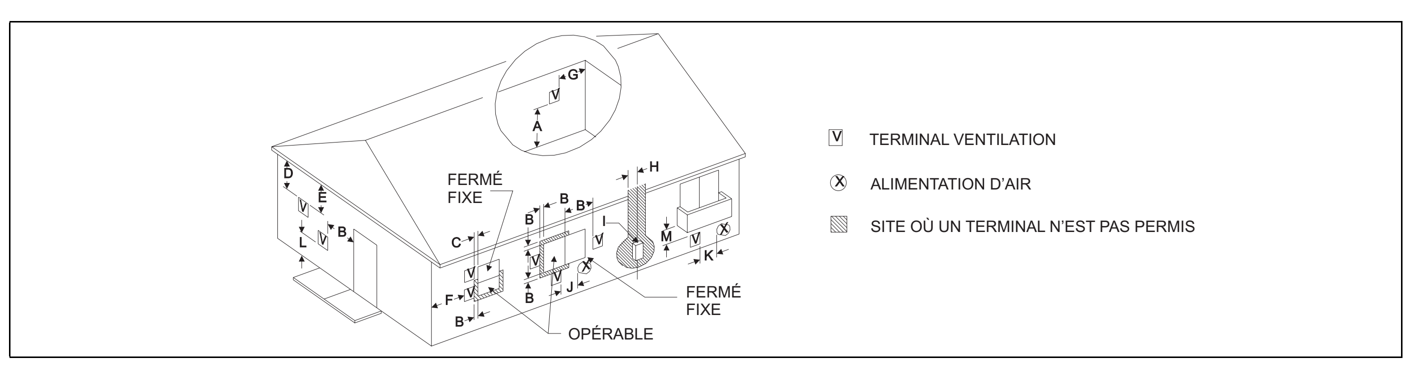


FIGURE 20: Croquis de la maison

	Installations canadiennes[1]	**Installation aux É.U.[2]**
A.Dégagement au-dessus de pente, véranda, ou balcon	12 pouces (30 cm)	12 pouces (30 cm)
B.Dégagement d'une porte ou fenêtre qui s'ouvre	12 pouces (30 cm) modèles <100,000 BTUH (30 kW), 36 pouces (91 cm) modèles > 100,000 BTUH (30 kW)	4 pieds
C.Dégagement d'une fenêtre fermée en permanence	4 pieds	4 pieds
D.Dégagement vertical au soffit ventilé au-dessus de la terminaison avec une distance horizontale de 2 pieds (61 cm) du centre du terminal	4 pieds	4 pieds
E.dégagement d'un soffit non-ventilé	12 pouces	12 pouces
F.dégagement d'un coin extérieur	12 pouces	12 pouces
G.dégagement d'un coin intérieur	6 pieds	6 pieds
H.dégagement de chaque côté d'une ligne centrale étendue au-dessus d'un compteur ou régulateur	3 pieds (91 cm) en dedans d'une hauteur de 15 pieds (4.5 m) au-dessus d'un compteur ou régulateur	3 pieds (91 cm) en dedans d'une hauteur de 15 pieds (4.5 m) au-dessus d'un compteur ou régulateur
I. dégagement d'une sortie d'évent de service	3 pieds (91 cm)	3 pieds (91 cm)
J. dégagement d'une entrée d'air non-mécanisée ou l'entrée d'air de combustion à tout autre appareil	12 pouces (30 cm) pour modèles <100,000 BTUH (30 kW), 35 pouces (91 cm) pour modèles >100,000 BTUH (30 kW)	4 pieds
K.dégagement d'une entrée d'air d'alimentation mécanisée	6 pieds (1.83 m)	3 pieds (91 cm) au-dessus et à moins de 10 pieds (3 cm) horizontalement
L.dégagement au-dessus d'un trottoir ou d'une entrée pavée située sur une propriété publique	7 pieds (2.13 m) †	7 pieds (2.13 m) †
M.dégagement sous une véranda ou d'un balcon	12 pouces (30.4 cm)	12 pouces (30.4 cm)
Terminaison de l'évent de la surface d'un édifice	12" (30.4 cm)	12" (30.4 cm)
Au-dessus du niveau de neige anticipé.	12" (30.4 cm)	12" (30.4 cm)

1. Selon le code en cours CSA B149.1-00, Gaz Naturel et Installation Propane.
2. Selon le code en cours ANSI Z223.1 / NFPA 54, Gaz National.

† Un évent ne se terminera pas directement au-dessus d'un trottoir ou entrée pavée située entre deux maisons familiales desservant les deux résidences.

‡ Permis si la véranda, perron, galerie ou balcon est ouvert sur un minimum de deux côtés sous le plancher. Pour dégagement non-spécifiée dans ANSI Z223.1 / NFPA 54 ou CSA B149.1-00.

Dégagement selon les codes d'installation locaux et exigences du fournisseur de gaz et Guide d'Installation du Manufacturier.

Toute entrée d'air frais pour la fournaise ou autre appareil ou sortie de sécheuse est considérée comme une entrée d'air forcé

Évitez les endroits ou l'égouttement de condensation nuira, tels verrières, patios, ou adjacent aux fenêtres où la vapeur crée une buée

Un terminal de ventilation sera soit:

Muni d'un capuchon selon les instructions d'installation du manufacturier, ou selon les instructions d'installation pour un bon système de ventilation.

* Ne s'applique pas à de multiples installations pour ce modèle de fournaise. Référez-vous au MULTIPLES UNITÉS DE VENTILATION" dans cette section des instructions.

IMPORTANT: Prenez en considération la détérioration des matériaux de construction causée par les gaz d'échappement. Une terminaison murale peut exiger le scellage ou le plaquage de surfaces à l'aide de matériaux résistants à la corrosion afin de protéger contre la corrosion causée par les produits de combustion. Prenez la direction des vents en considération afin d'empêcher que des particules d'échappement ou la condensation soient projetées contre les surfaces du bâtiment. Si un solin de métal est utilisé, il doit être composé d'acier.

Il est de la responsabilité de l'installateur de fournir une ventilation adéquate et un apport d'air suffisant pour l'application du système.

L'évent doit être assez haut au-dessus de l'édifice ou toute obstruction avoisinante pour empêcher le vent de créer une pression positive près du ventilateur.

APPLICATIONS ET TERMINAISON DE VENTILATION HORIZONTALE

En choisissant l'emplacement pour une terminaison horizontale de l'air de combustion et de ventilation, considérez ce qui suit:

1. Observez tout dégagement énuméré dans ces instructions.
2. Positionnez la terminaison là où les vapeurs n'endommageront pas les plantes, arbustes ou équipements de climatisation.
3. La terminaison ne doit être affectée par le vent, une neige légère, la chute de feuilles ou la re-circulation de gaz d'échappement.
4. La terminaison doit être positionnée de façon à ce qu'elle ne soit pas endommagée ou exposée à des pierres ou des balles, etc.
5. La terminaison doit être positionnée là où les vapeurs d'échappement ne nuiront pas.
6. La portion horizontale du système de ventilation doit être inclinée vers le haut et soutenue, empêchant l'affaissement. Elle peut être soutenu par des griffes ou supports fixés à une partie permanente de la structure à tous les 4 pi . (1.2m) .

SYSTÈME DE COMBUSTION À SOUFFLERIE

L'appareil est muni d'un moyen intégral mécanique qui tire ou repousser les produits de combustions à travers l'échangeur de chaleur.

Alimentation d'air de combustion / ambiant

Ce type d'installation tire l'air de combustion de l'espace autour de l'appareil et de la chambre adjacente à la fournaise. Il peut s'agir de l'espace non-confiné ou de l'air apporté à la fournaise de l'extérieur par des ouvertures ou des conduits. Un évent simple à partir du raccord de fournaise vers l'extérieur doit être fourni. Pour la ventilation par le haut, l'air de combustion arrive par l'ouverture dans le dessus de fournaise.

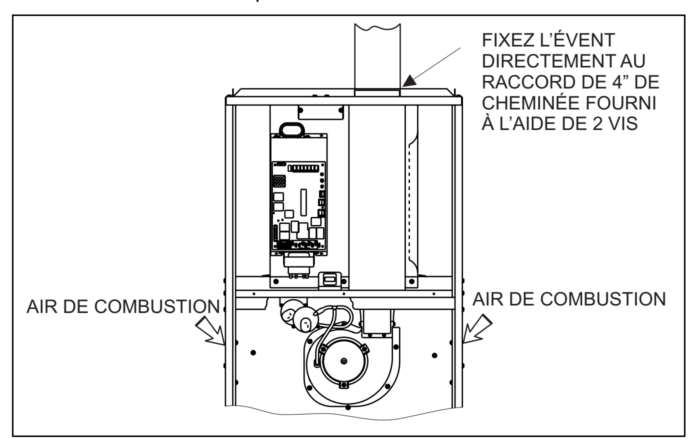


FIGURE 21: Combustion Airflow Path Through The Furnace Casing

⚠WARNING

Ce type d'installation exige une alimentation d'air aux appareils pour soutenir tous les appareils dans l'espace. L'opération d'un échappement mécanisé, tel une hotte de ventilation, un système de ventilation de cuisine, une sécheuse ou foyer peut créer des conditions exigeant une attention particulière, évitant une mauvaise opération d'appareils au gaz. Un trouble de ventilation, un manque d'alimentation d'air résulteront en conditions hasardeuses, pouvant causer un dépôt de suie dans l'appareil et générer de dangereux niveaux de MONOXYDE de CARBONE, qui peuvent mener à des blessures sérieuses, dommages à la propriété ou même la mort.

n **espace non-confiné** est de plus de 50 pi .cu.(1.42 m^3) par 1,000 Btu/hr (0.2928 kW) d'alimentation pour tous les appareils installés à cet endroit

Les chambres communicantes directement avec l'espace contenant les appareils sont considérées espaces non-confinées, si les ouvertures sont munies de portes.

Un **espace confiné** est un endroit de moins de 50 pi .cu (1.42 m^3) par 1,000 Btu/hr (0.2928 kW) d'alimentation pour tous les appareils installés à cet endroit. Les considérations suivantes doivent être prises afin d'obtenir l'air de combustion et de ventilation approprié.

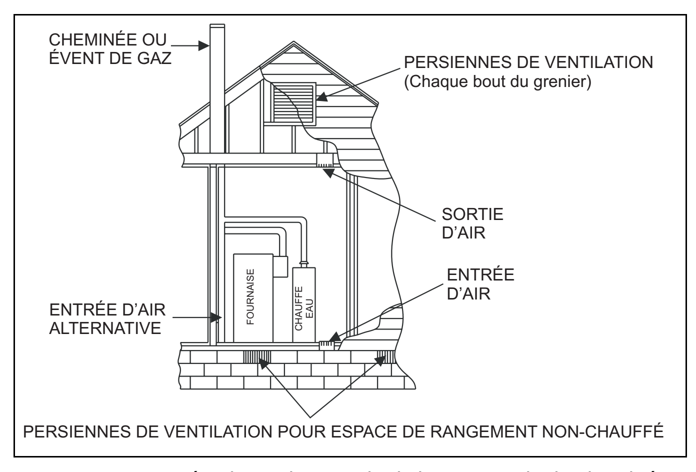


FIGURE 22: Entrée alternative, Sortie d'air et raccords de cheminées

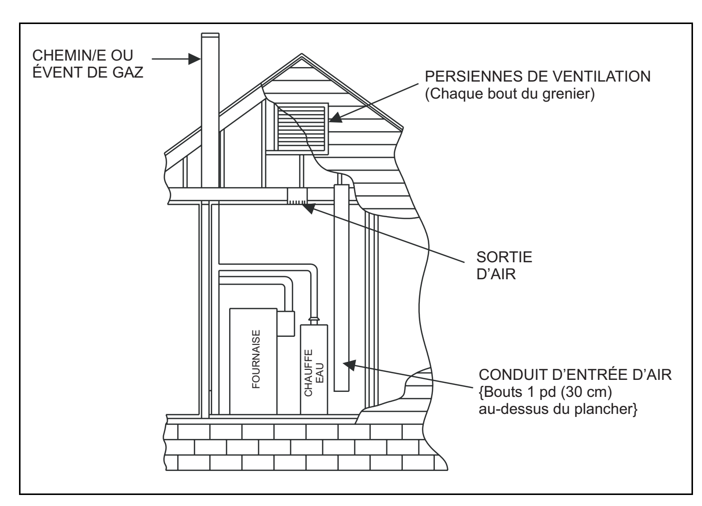


FIGURE 23: Entrée d'air, Sortie et raccord de cheminée

Source extérieure d'air de combustion

La restriction causée par les persiennes, grilles et grillages doit être considérée dans le calcul d'espace libre. Si la surface libre d'une persienne ou grille est inconnue, référez-vous au Tableau 12 pour le calcul.

TABLE 10: Espace libre estimé

Bois ou métal Persiennes ou Grilles	Bois 20-25%* Métal 60-70% *
Grillages+	1/4" (0.635 cm) mailles ou plus grandes 100%

* N'utilisez pas de mailles plus petites que 1/4"
+L'espace libre ou les persiennes et grilles varient beaucoup; l'installateur doit suivre les instructions du manufacturier de persiennes et grilles.

Clapets, persiennes et grilles (Canada seulement)

1. L'espace libre de l'ouverture de l'alimentation d'air sera calculée par la soustraction la surface de blocage de toute persienne fixe, grille ou grillage de la surface totale de l'ouverture.
2. L'ouverture dans une persienne fixe, une grille ou grillage n'aura pas de dimension plus petite que 0.25" (6.4 mm).
3. L'utilisation d'un clapet ou d'une persienne ajusté manuellement n'est pas permise.
4. Un clapet ou des persiennes mécanique seront raccordés de façon à ce que le brûleur principal ne puisse opéré sans que ceux-ci soient ouverts complètement.

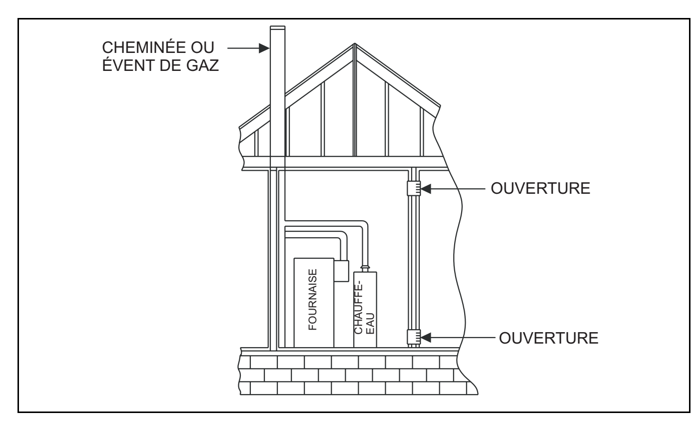


FIGURE 24: Raccords typiques de cheminée

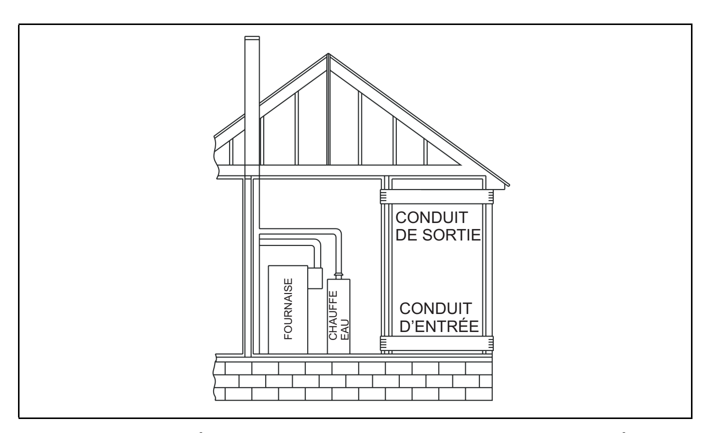


FIGURE 25: Entrée d'air horizontale, Sortie et raccord cheminée

TABLE 11: Espace non-confiné minimum en pouces carrés

Alimentation en BTUH	Minimum Free Area Required for Each Opening
40,000	40 (258 cm^2)
60,000	60 (387 cm^2)
80,000	80 (516 cm^2)
100,000	100 (645 cm^2)
120,000	120 (774 m^2)

TABLE 12: Escpace libre

Alimentation combinée BTUH Pour tout appareil	Espace libre minimum requis pour chaque ouverture		
	Conduit horizontal (2,000 BTUH / po.carrés)	Conduit vertical ou ouvertureextérieure (4,000 BTUH / po.carrés)	Conduit rond (4,000 BTUH / po.carrés)
40,000	20 in^2 (129 cm^2)	10 in^2 (64 cm^2)	4" (10 cm)
60,000	30 in^2 (193 cm^2)	15 in^2 (97 cm^2)	5" (13 cm)
80,000	40 in^2 (258 cm^2)	20 in^2 (129 cm^2)	5" (13 cm)
100,000	50 in^2 (322 cm^2)	25 in^2 (161 cm^2)	6" (15 cm)
120,000	60 in^2 (387 cm^2)	30 in^2 (193 cm^2)	7" (18 cm)

EXEMPLE: Déterminer l'espace libre - Conduit vertical minimum
Appareil 1 Appareil 2 Alimentation totale
100,000 + 30,000 = 130,000 ÷ 4,000 = 32.5 po.carrés.

EXEMPLE: Déterminer l'espace libre - Conduit horizontal minimum
Appareil 1 Appareil 2 Alimentation totale
100,000 + 30,000 = 130,000 ÷ 2,000 = 65 po.carrés.

⚠WARNING

Lorsqu'une fournaise de catégorie I est enlevée ou remplacée, le système de ventilation original pourrait ne pas s'ajuster pour bien ventiler l'appareil.

Un évent de mauvaise dimension peut causer du MONOXIDE de CARBONE dans l'espace habité causant blessures et ou la mort.

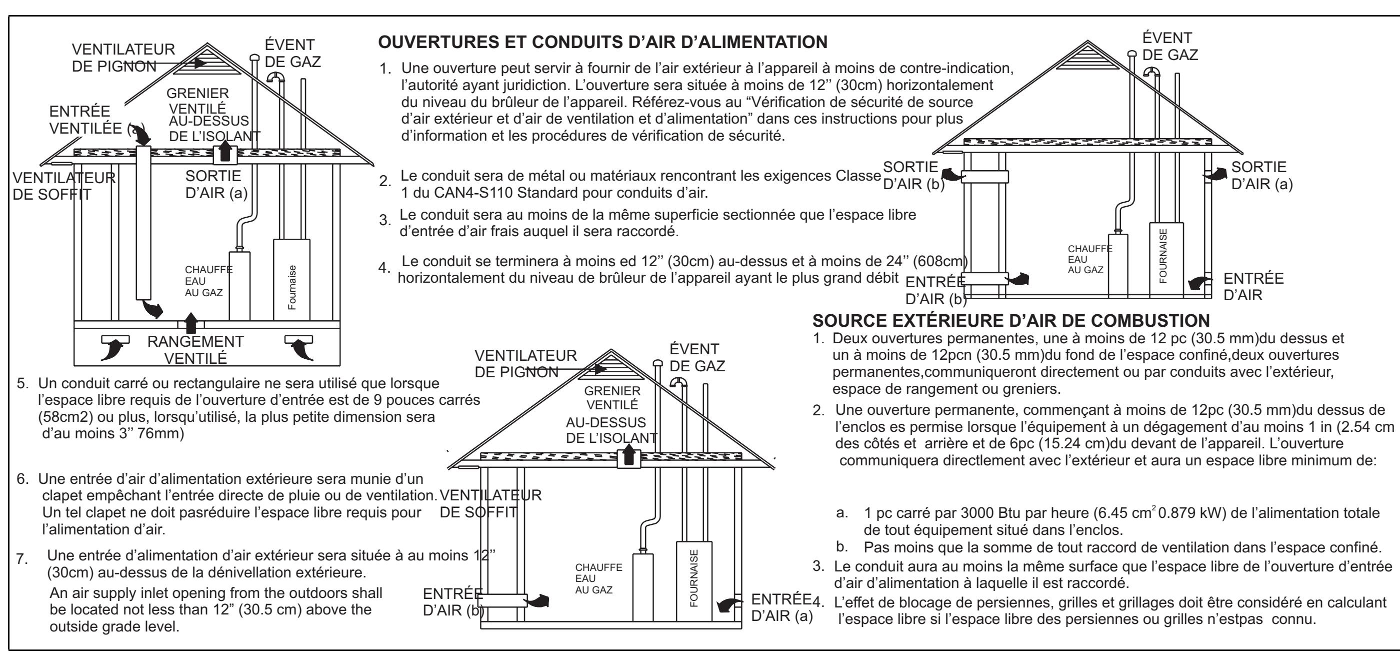


FIGURE 26: Outside and Ambient Combustion Air

Air de combustion ventilée

Le grenier ou l'espace de rangement ventilé duquel provient l'air de combustion doit rencontrer les exigences spécifiés dans "SOURCE D'AIR EXTÉRIEUR" dans ces instructions ou à la Section 5.3, Air pour Combustion et Ventilation du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 (dernière édition). Ce type d'installation exige deux conduits du bon gabarit. Un, apporte l'air de combustion d'un espace de rangement ou un grenier bien ventilé et le deuxième qui s'étend du raccord de ventilation de la fournaise (dessus droit de l'unité) jusqu'à l'extérieur.

Vérification de sécurité, évent et air d'alimentation (extérieur)

Pour les fournaises de catégorie 1, l'installation d'un évent doit se faire en accord avec les procédures 7 et 11 du ANSI Z223.1 National Fuel Gas Code ou la section sur "Procédure Recommandée pour l'Inspection de Sécurité d'un Appareil Existant" ou au Canada CSA B149.1 et.2 Code d'Installation Gaz Naturel et Propane.

La ventilation en commun ou à multiples étages est permise selon e National Fuel Code ANSI Z223.1/NFPA 54 et/ou CSA B149.1, les codes locaux et les instructions du manufacturier.

Les raccords de ventilation pour fournaises de catégorie 1 ne seront pas fixés au système de tir motorisé opérant à pression positive.

Les portions horizontales du système de ventilation seront soutenues afin d'empêcher un affaissement et doit s'élever à plus de 1/4" par pieds (0.635 cm/m) de la fournaise au terminal.

Il est recommandé de suivre la procédure de sécurité ci-bas. Cette procédure est conçue pour détecter un système de ventilation inadéquat, causant un mauvais fonctionnement, créant des niveaux de monoxyde de carbone sur-élevés et ainsi une condition non-sécuritaire

⚠WARNING

RISQUE D'EMPOISONNEMENT AU MONOXYDE DE CARBONE

Négliger de suivre les étapes indiquées pour chaque appareil raccordé à un système de ventilation en opération peut résulter en un empoisonnement au monoxyde de carbone ou la mort.

Les étapes suivantes doivent être suivies pour chaque appareil raccordé à un système de ventilation, tandis que d'autres appareils raccordés au système de ventilation ne sont pas en opération.

1. Scellez toutes les ouvertures inutilisées du système de ventilation.
2. Inspectez les système de ventilation pour la dimension et la tangue horizontale, telle que requise dans le National Fuel Gas Code, ANSIZ223.1/ NFPA 54 ou le CSA B149.1 Natural Gas and Propane Installation Code et ces instructions. Assurez-vous qu'aucun blocage, restriction, fuite, corrosion ou autre déficience ne cause un condition dangereuse.
3. Dans la mesure du possible, fermez toutes les portes et fenêtres entre l'espace contenant la fournaise et tout autre partie de l'édifice.
4. Fermez le clapet du foyer.
5. Activez la sécheuse et les ventilateurs d'échappement de cuisinière et de chambre de bain afin qu'ils fonctionnent à vitesse maximum. Ouvrez les registres de foyer. N'activez pas le ventilateurs d'été.
6. Suivez les instructions d'allumage. Mettez l'appareil en marche. Ajustez le thermostat afin que l'appareil fonctionne continuellement.
7. Vérifiez chaque appareil muni d'une hotte de ventilation pour écoulement à l'ouverture de la hotte de soulagement après 5 minutes d'opération du brûleur principal. Utilisez la flamme d'une chandelle ou d'une allumette.
8. Si une mauvaise ventilation est observée durant la vérification, cette condition doit être corrigée selon le National Fuel Gas Code, ANSIZ223.1/ NFPA 54 ou le CSA B149.1 Natural Gas and Propane Installation Code.
9. Après avoir assurer la bonne ventilation de chaque appareil tel que décrit ci-haut, remettez en place les portes, fenêtres, ventilateurs d'échappement, registres de foyer et tout autre appareil au gaz.

SECTION VII: CONTRÔLES DE SÉCURITÉ

FUSIBLE DU CIRCUIT DE CONTRÔLE

Un fusible de 3-ampères est fourni sur la plaquette de contrôle afin de protéger le transformateur de 24-volt d'une surcharge causée par une erreur de filage du circuit de contrôle. Il s'agit d'un fusible ATO 3, de type automobile et est situé sur la plaquette de contrôle.

COMMUTATEUR DE SÉCURITÉ LA PORTE DE SOUFFLERIE

Cet appareil est muni d'un commutateur de jumelage électrique situé dans le compartiment de la soufflerie. Il coupe tout courant à l'unité quand le panneau du compartiment de la soufflerie est enlevé.

L'alimentation électrique vers l'unité dépend du bon positionnement du panneau couvrant le compartiment de la soufflerie.

⚠PRÉCAUTION

L'alimentation électrique à l'unité doit être interrompue au disjoncteur principal avant de procéder au service ou la réparation de l'unité. Ne vous fiez pas au commutateur de jumelage comme disjonction principale.

La soufflerie et le brûleur ne doivent jamais fonctionner sans que les panneaux de la soufflerie soient en place.

CONTRÔLES DU COMMUTATEUR DE ROULEMENT

Ces contrôles sont montés sur le boîtier du brûleur. Si la température dans le boîtier du brûleur excède le point de réglage, le contrôle d'ignition et la soupape de gaz sont désactivés. L'opération de ce contrôle indique un mal fonctionnement dans la soufflerie d'air de combustion, l'échangeur d'air ou un raccord de conduit de ventilation obstrué. Une action corrective est exigée. Il s'agit ici de contrôles manuels qui doivent être activés avant que l'opération puisse se poursuivre.

COMMUTATEUR DE PRESSION

Cette fournaise est munie d'un commutateur de pression qui surveille la poussée d'air de combustion et ventilation. Il désactive le module de contrôle d'ignition et la soupape de gaz si l'une des conditions suivantes se présente.Référez-vous à l'Illustration 25 pour les raccords de conduits.

1. Blocage d'évent ou de terminal:
2. Bris du moteur de la soufflerie de combustion..

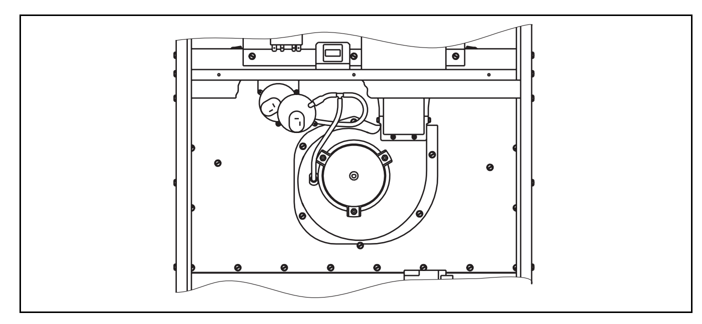


FIGURE 27: Parcours de la tubulure du commutateur de pression

CONTRÔLE DE LIMITE

Un contrôle automatique de limite de haute-température situé sur le panneau du cabinet de la fournaise près de la soupape de gaz fournira une protection contre la surchauffe causée par:

1. Un filtre sale.
2. Une défaillance du moteur de ventilateur intérieur.
3. Trop de registres d'alimentation ou de retour fermés ou bouchés.

Le module de contrôle coupe si la limite s'enclenche à 5 reprises. Le contrôle se réarmera et tentera un redémarrage après 1 heure.

SECTION VIII: démarrage et AJUSTeMENTS

Le démarrage initial de la fournaise requiert les procédures additionnelles suivantes:

IMPORTANT: La solidité de tout raccordement électrique fait en usine ou en chantier doit être vérifiée.

Lorsque le gaz est raccordé à la fournaise, les conduites de gaz peuvent être pleins d'air. Afin de purger cet air, il est recommandé que l'union soit desserrée jusqu'à ce qu'une odeur de gaz soit détectée. Lorsque le gaz est détecté, resserrez immédiatement l'union et vérifiez pour des fuites. Allouez 5 minutes pour la dissipation de gaz avant de poursuivre avec la procédure de démarrage. Assurez-vous qu'une ventilation adéquate est disponible pour diluer et emporter du gaz ventilé.

ENLEVER GRILLAGE NOx (Modèles Lo-NOx seuls)

Si la fournaise est munie d'un écran NOx et qu'elle fonctionne au gaz propane, les écrans doivent être enlevés avant le démarrage.

1. Assurez-vous de couper l'alimentation électrique et l'alimentation de gaz à la soupape de fermeture.
2. Enlevez les portes d'accès au compartiments de la soufflerie et du brûleur.
3. Débranchez l'alimentation de gaz à la bague d'union afin de pouvoir enlever l'ensemble du brûleur et du contrôle du panneau du vestibule. Utilisez la clé de rétention sur la soupape de gaz pour enlever ou installer les conduits.
4. Débranchez l'ignition du harnais de filage. Débranchez le filage des capteurs de flamme situé sur le dessus du bouclier. Débranchez la soupape de gaz du harnais de filage.
5. Enlevez l'allumeur et son support. Manipulez l'allumeur avec soin car il est fragile et se brise facilement.
6. Enlevez les vis retenant le brûleur au panneau du vestibule. Il pourrait être nécessaire d'enlever le support du commutateur de roulement pour avoir accès à l'une ou l'autre de ces vis.
7. Enlevez le brûleur. Il doit être possible de repousser l'ensemble du brûleur sans débrancher le restant du filage.
8. Avec le brûleur de côté, glissez tout simplement les grillages NOx hors des tubes de l'échangeur de chaleur et disposez des grillages.
9. Reposez les composantes en ordre inverse. Rebranchez le filage**.**

OUTILS ET INFORMATIONS REQUIS AFIN DE BIEN EXÉCUTER LE DÉMARRAGE DE LA FOURNAISE.

1. Contactez le fournisseur local de gaz pour obtenir la valeur calorique du gaz naturel. Si vous ne pouvez l'obtenir la soupape de gaz du fournisseur de gaz, par défaut vous pouvez utiliser la valeur de 1030 BTU/SCF (38.8 MJ / m³).
2. Vous aurez besoin d'un thermomètre ou d'un thermomètre digital portatif pour lire les températures d'alimentation et de ventilation.
3. Vous aurez besoin d'un manomètre en U ou un équipement digital qui peut lire les pressions entre 0 – 15” en c.e. (0 - 3.73 kPa) afin de mesurer les pressions dans la ligne de gaz et de la tubulure.
4. Vous aurez besoin d'une clé Allen 3/32'' pour les buses de pression dans la soupape de gaz.
5. Vous aurez besoin de 2 morceaux de boyau flexible 1/8” (3.175 mm) DI de 12” (30 cm) de longueur, 2 – morceaux de boyau 1/8” (3.175 mm) de 4” de longueur, un tee 1/8” (3.175 mm) un adaptateur de 1/8” (3.175 mm) pour raccorder le manomètre en U ou l'équipement digitale de mesure aux ports de la soupape de gaz.

Une trousse d'accessoires (1PK0601) est disponible de la Source 1, contenant les items suivants:

- 1 - Longueur boyau 12” (30 cm) x 1/8” (3.175 mm) diamètre.
- 2 –longueurs de boyau 4” (10 cm) x 1/8” (3.175 mm) diamètre
- 1 - tee 5/16” (7.94 mm)
- 1 – Réduit 5/16” (7.94 mm) x 1/8” (3.175 mm)
- 1 – Adaptateur 1/8” (3.175 mm)

Une trousse d'accessoires (1PK0602) est disponible de la Source 1, contenant les items suivants:

- Longueur boyau 12” (30 cm) x 1/8” (3.175 mm) diamètre
- 2 – longueurs de boyau 4” (10 cm) x 1/8” (3.175 mm) diamètre
- 1 - Tee 5/16” (7.94 mm)
- 1 – Un réduit 5/16” (7.94 mm) x 1/8” (3.175 mm)
- 1 – Adaptateur 1/8” (3.175 mm)
- 1 - Manomètre

Ces items sont requis pour procéder au démarrage selon les normes requises

SÉQUENCE DU SYSTÈME D'IGNITION

1. Ouvrez la soupape externe d'alimentation de gaz.
2. Réglez le thermostat au-dessus de la température de la pièce pour initier la demande en chauffage.
3. Le système d'ignition du système démarre comme suit:
   a. Le moteur de soufflerie de tir par induction s'active puis l'allumeur s'anime pour environ 17 secondes.
   b. Suite à la réchauffe, le module d'ignition active (ouvre) la soupape de gaz principale.
   c. Lorsque la flamme est établie, la soufflerie d'alimentation s'active après 30 secondes.



RISQUE D'INCENDIE OU D'EXPLOSION

Négliger de suivre les avertissements de sécurité peut résulter en de sérieuses blessures, la mort ou des dommages à la propriété.

Ne vérifiez jamais pour une fuite avec une flamme, mais avec une solution savonneuse commerciale pour détecter les fuites afin de vérifier les raccords. Un feu, une explosion pourrait en résulter causant des dommages, des blessures personnelles ou perte de vie.

IMPORTANT: L'ignition du brûleur peut être insuffisant lors du démarrage initial dû à de l'air résiduel dans la ligne de gaz ou jusqu'à ce que la pression dans la tubulure soit ajustée. Le contrôle d'ignition tentera l'allumage à 3 reprises avant de s'arrêter.

Avec la fournaise en opération, vérifiez les raccords de conduits, de soupapes de gaz et de soupapes manuelles pour des fuites à l'aide d'un détecteur approuvé, un liquide de détection non-corrosif ou une autre méthode de détection de fuite. Prenez les moyens appropriés pour arrêter les fuites. Si une fuite persiste, remplacez la composante.

La fournaise et sa soupape d'arrêt doivent être débranchées du système de conduit d'alimentation de gaz durant une vérification de pression du système à des pressions en excès de 1/2 LPC (3.45 kPa)

La fournaise doit être isolée des conduits d'alimentation de gaz en fermant la soupape de coupure d'équipement lors de vérifications du système d'alimentation de gaz.

CALCULER L'ALIMENTATION DE LA FOURNAISE (GAZ NATUREL)

NOTE: La porte de la boîte du brûleur doit être fixée lors de la vérification de l'alimentation de gaz.

NOTE: Les orifices de brûleur sont calibrés pour fournir le bon débit d'alimentation de gaz naturel avec une valeur calorique de 1050 BTU/pi 3. Si la valeur calorique est différente de façon significative, il faudra remplacer les orifices.

1. Fermez tout autre appareil raccordé au compteur de gaz.
2. Au compteur de gaz, mesurez le temps (à l'aide d'un chronomètre) qu'il faut pour utiliser 2 pi cubes (0.0566 m^3.) de gaz.
3. Calculez l'alimentation de la fournaise à l'aide d'une des équations suivantes.

Aux É.U., utilisez la formule suivant pour calculer l’alimentation de la fournaise.

Pour le gaz naturel multipliez le contenu calorique de gaz BTU/SCF (ou Défaut 1030 BTU/SCF (38.4 MJ/m^3), fois 2 pi .cubes (0.056 m) de gaz mesuré au gaz-mètre, fois le facteur de correction de pression barométrique et de température de 0.960; fois 3600, puis divisé par le temps (En secondes) qu’il a fallu pour mesurer 2 pi .cubes (0.056 m) de gaz du gaz-mètre.

Pour le gaz naturel multipliez le contenu calorique de gaz BTU/SCF (ou Défaut 2500 BTU/SCF (93.15 MJm^3), fois 1 pi .cube (0.028 m) de gaz mesuré au gaz-mètre, fois le facteur de correction de pression barométrique et de température de 0.960; fois 3600, puis divisé par le temps (En secondes) qu’il a fallu pour mesurer 1 pi .cube (0.028 m) de gaz du gaz-mètre.

Aux É.U. le calcul de l’alimentation avec un gaz-mètre pieds-cube:

BTU/f^3 x 2 pi .cu. x 0.960 x 3600 Secondes pour mesurer les 2 pi .cu. de gaz	=	BTUH/H	BTU/f^3 x 2 cu.ft. x 0.960 x 3600 Secondes pour mesurer les 2 pi .cu. de gaz	=	BTUH/H
CALCUL ALIMENTATION GAZ NATUREL EXEMPLE: 1030 x 2 x 0.960 x 3600 90.5 Gaz naturel BTU/SCF 1030	=	79,997.38	**CALCUL ALIMENTATION GAZ PROPANE (PL)** EXEMPLE: 2500 x 1 x 0.960 x 3600 108 Gaz propane BTU/SCF 2500	=	80,000.00

Au Canada, utilisez la formule suivant pour calculer l’alimentation de la fournaise à l’aide d’un gaz-mètre qui mesure en pieds cubes.

Pour le gaz naturel multipliez le contenu calorique de gaz MJ/m^3 (ou Défaut 38.4), fois 2 pi .cubes de gaz x 0.028 pour convertie de pieds cubes à mètres cubes mesurés au gaz-mètre, fois le facteur de correction de pression barométrique et de température de 0.960; fois 3600, puis divisé par le temps (En secondes) qu’il a fallu pour mesurer 2 pi .cubes (0.056 m) de gaz du gaz-mètre.

Pour le Gaz Propane (LP) multipliez le contenu calorique du gaz MJ/m^3 (ou Défaut 93.15), fois 1 pi .cu. de gaz x 0.028 pour convertir de pieds cubes à mètres cubes mesurés au gaz-mètre, fois le facteur de correction de pression barométrique et de température de 0.960; fois 3600, puis divisé par le temps (En secondes) qu’il a fallu pour mesurer 1 pi .cube (0.028 m) de gaz du gaz-mètre puis divisé par le temps (En secondes) qu’il a fallu pour mesurer 1 pi .cube (0.028 m) de gaz du gaz-mètre.

Le calcul de l’alimentation avec un gaz-mètre pieds-cube :

MJ/m^3 x (2 cu.ft. x Conv) x 0.960 x 3600 Seconde pour mesurer les 2 pi .cu.de gaz	=	MJ/H	x	0.2777	=	kW	x	3412.14	=	BTUH/H
CALCUL ALIMENTATION GAZ NATUREL EXEMPLE: 39.2 x 2 x 0.960 x 3600 90.5 Gaz naturel BTU/SCF 1030 = 39.2 MJ/m^3	=	84.76	x	0.2777	=	23.54	x	3412.14	=	80,312.62
CALCUL ALIMENTATION GAZ PROPANE (PL) EXEMPLE: 93.15 x 1 x 0.960 x 3600 108 Gaz propane BTU/SCF 2500+93.15 MJ/m^3	=	84.41	x	0.2777	=	23.45	x	3412.14	=	80,000.00

Au Canada, utilisez la formule suivant pour calculer l’alimentation de la fournaise à l’aide d’un gaz-mètre qui mesure en mètres cubes.

Pour le gaz naturel multipliez le contenu calorique de gaz MJ/m^3 (ou Défaut 38.4), fois 0.10 m^3 de gaz mesuré au gaz-mètre, fois le facteur de correction de pression barométrique et de température de 0.960; fois 3600, puis divisé par le temps (En secondes) qu’il a fallu pour mesurer 2 pi .cubes (0.10 m^3) de gaz du gaz-mètre.

Pour le Gaz Propane (LP) multipliez le contenu calorique du gaz MJ/m^3 (ou Défaut 93.14), fois 0.10 m^3 de gaz mesuré au gaz-mètre, fois le facteur de correction de pression barométrique et de température de 0.960; fois 3600, puis divisé par le temps (En secondes) qu’il a fallu pour mesurer 1 pi .cube (0.10 m^3) de gaz du gaz-mètre.

La formule pour le calcul de l’alimentation métrique utilisant un gaz-mètre pieds-cubes:

MJ/m^3 x (2 pi .cu. x Conv) x 0.960 x 3600 Secondes pour mesurer les 2 pi .cu. de gaz	=	MJ/H	x	0.2777	=	kW	x	3412.14	=	BTUH/H
CALCUL ALIMENTATION GAZ NATUREL EXEMPLE: 39.2 x 2 x 0.960 x 3600 90.5 Gaz naturel BTU/SCF 1030 = 39.2 MJ/m^3	=	84.76	x	0.2777	=	23.54	x	3412.14	=	80,312.62
CALCUL ALIMENTATION GAZ PROPANE (PL) EXEMPLE: 93.15 x 1 x 0.960 x 3600 108 Gaz propane BTU/SCF 2500+93.15 MJ/m^3	=	84.41	x	0.2777	=	23.45	x	3412.14	=	80,000.00

N’ADJUSTEZ PAS le régulateur de pression de la tubulure si l’alimentation est égale ou à moins de 8% de l’alimentation de la fournaise spécifiée sur la plaque signalétique ou si la fournaise est au-dessus de la gamme spécifiée sur la plaque signalétique.

Si l’alimentation est plus élevée de façon significative que l’alimentation spécifiée sur la plaque signalétique de la fournaise, remplacez les orifices avec les buses de gaz du bon calibre et type selon le gaz que vous utiliserez.

⚠ PRÉCAUTION

Assurez-vous de rallumer tout appareil de gaz qui fut éteint au début de cette vérification d'alimentation

AJUSTEMENT DE LA PRESSION GAZ À LA TUBULURE

La pression de gaz à la tubulure peut être mesurée en raccordant le manomètre en U à la soupape avec un bout de boyau. Suivez la section appropriée des instructions ci-bas. Référez-vous à l'Illustration 26 pour un schéma des ports de pression sur la soupape de gaz.Fermez le gaz à la soupape de gaz sur la ligne d'alimentation. Trouvez les ouvertures de pression sur la soupape de gaz marquée OUT P et IN P.

1. La pression à la tubulure doit être calculée au port marqué OUT P.
2. Le pression de la ligne de gaz doit être prise au port marqué IN P.
3. À l'aide d'une clé Allen 3/32" (2.4 mm), desserrez la vis d'ajustement 1 tour dans le sens contraire de la montre. N'ENLEVEZ PAS LA VIS COMPLÈTEMENT DU PORT DE PRESSION.

Lisez la pression du gaz à l'entrée

Raccordez le côté positif du manomètre dans la buse de pression de sortie de la soupape de gaz. Ne raccordez pas de boyau au côté négatif du manomètre, comme il indiquera la pression atmosphérique. Référez-vous à l'illustration 27 pour détails de raccordement.

1. Ouvrez les alimentations de gaz et d'électricité et suivez les instructions pour remettre l'unité en opération.

TABLE 13: Gamme de pressions du gaz à l'entrée.

GAMME DE PRESSIONS DU GAZ À L'ENTRÉE		
	Gaz naturel	Propane (PL)
Minimum	4.5" C.E. (1.12 kPa)	8.0" C.E. (1.99 kPa)
Maximum	10.5" C.E. (2.61 kPa)	13.0" (3.24 kPa) C.E.

IMPORTANT: Le tableau de la gamme de pressions de gaz à l'entrée spécifie ce que les pressions minimum et maximum doivent être pour le bon fonctionnement de la fournaise. La pression **DOIT ÊTRE**

- 7" C.E. (1.74 kPA) pour le gaz naturel
- 11" C.E. (2.74 kPA) pour le gaz propane (PL)

Afin d'obtenir les BTU en alimentation spécifiés sur la plaque signalétique et /ou la pression nominale à la tubulure spécifiée dans ces instructions et sur la plaque signalétique.

2. Lorsque la bonne pression du gaz à l'entrée est établie, noir le Tableau 13, tournez la soupape du gaz à OFF et coupez l'alimentation électrique. Enlevez le boyau flexible de la buse de pression de la soupape de gaz et serrez la pige de pression à l'aide d'une clé Allen (hexagonale) 3/32" (2.4 mm).
3. Ouvrez les alimentations de gaz et d'électricité et avec les brûleurs en fonction, vérifiez le port de pression de la soupape de gaz pour une fuite. à l'aide d'un détecteur de fuite non-corrosif approuvé ou autre méthode de détection de fuite non-flammable.

Lisez la pression du gaz à l'entrée

Raccordez le côté positif du manomètre à l'adaptateur installé dans la buse de pression de sortie de la soupape de gaz. Ne raccordez pas de boyau au côté négatif du manomètre car il indique la pression atmosphérique. Voir à l'illustration 27 pour détails de raccordement.

IMPORTANT: Le bouchon du régulateur doit être complètement enlevé pour avoir accès à la vis d'ajustement. Desserrer ou serrer le bouchon n'ajuste pas le débit de gaz.

NOTE: Le réglage de pression de sortie, haute ou basse fut calibrée en usine. Un ajustement additionnel n'est pas nécessaire. Si un ajustement devient nécessaire, suivez les spécifications. Suite à l'ajustement, vérifiez pour une fuite possible.

1. Voir l'Illustration 26 pour le bouchon d'ajustement du régulateur de pression et la vis d'ajustement sur la soupape de gaz principale.
2. Ouvrez le gaz et l'électricité et suivez les instructions d'opération pour remettre l'unité en marche.
3. Ajustez la pression de la tubulure en ajustant la vis du régulateur de la soupape de gaz selon les critères suivants:

TABLE 14: Pression nominale à la tubulure

PRESSION NOMINALE À LA TUBULURE	
Gaz naturel (Haut feu)	**3.5" c.e. (0.87 kPa)**
Gaz naturel (Bas feu)	**1.6" c.e. (0.40 kPa)**
Gaz propane (PL) (Haut feu)	**10.0" c.e. (2.488 kPa)**
Gaz propane (PL) (Bas feu)	**4.0" c.e. (0.99 kPa)**

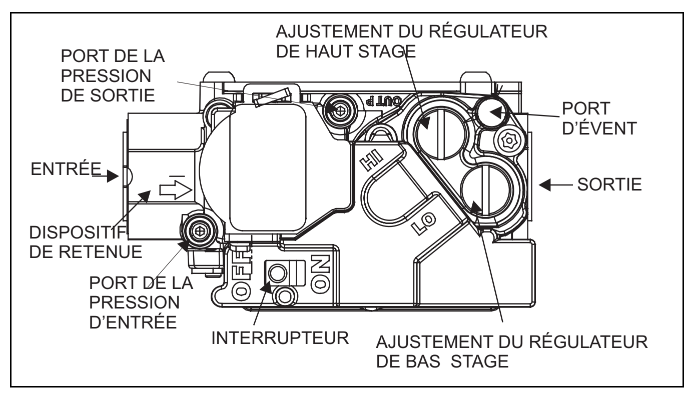


FIGURE 28: Soupape de gaz

IMPORTANT: En tournant le régulateur de soupape de gaz (sens des aiguilles), la pression à la tubulure augmente, en sens contraire elle diminue.

4. Lorsque la pression à la tubulure est réglée, vérifiez l'alimentation à la fournaise, vous assurant qu'elle n'excède pas les spécifications sur la plaque signalétique. Référez-vous aux "Calcul d'alimentation de la fournaise (gaz naturel)".
5. Lorsque la juste alimentation en BTU (kW) est établie, fermez la soupape de gaz et l'alimentation électrique; enlevez le boyau flexible et raccords de la buse de pression de la soupape de gaz et serrez le bouchon de la pige de pression à l'aide d'une clé Allen (hexagonale) 3/32'' (2.4mm).
6. Ouvrez les alimentations d'électricité et de gaz. Avec les brûleurs en opération, vérifiez pour une fuite de gaz près du port de pression de la soupape de gaz à l'aide d'un liquide non-corrosif de détection, ou toute autre méthode non-inflammable de détection.

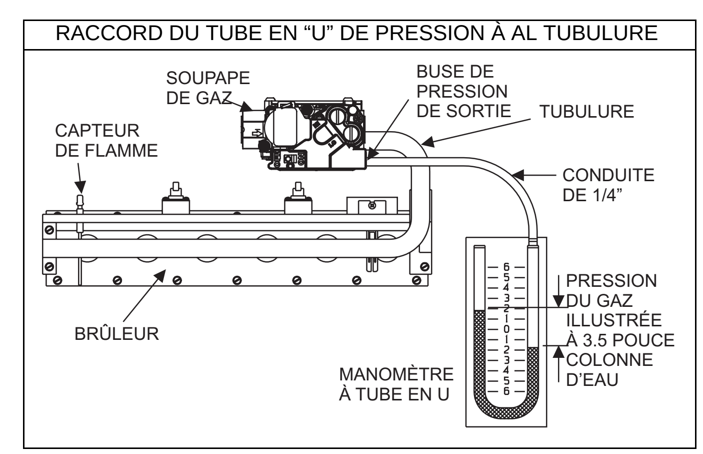


FIGURE 29: Lecture de la pression du gaz

AJUSTEMENT DE LA HAUSSE DE TEMPÉRATURE

⚠DANGER

La hausse de température, ou la différence de température entre le retour d'air et la poussée d'air (chauffé) de la fournaise, doit de situer dans la gamme indiquée sur la plaque signalétique et selon les limites d'application indiquées au Tableau 7 "DONNÉES ÉLECTRIQUES ET DE PERFORMANCE".

*La température de l'air d'alimentation ne peut excéder la **"Température Maximum d'air d'alimentation"** notée dans ces instructions et sur la plaque signalétique. En AUCUNE circonstance la fournaise peut-elle opérer au-dessus de la Température Maximum d'Air d'Alimentation. Opérer au-delà de la Température Maximum d'Air d'Alimentation causera une usure prématurée de l'échangeur de chaleur, de hauts niveaux de Monoxyde de Carbone, un risque d'incendie, blessures, dommages et / ou la mort.*

La *hausse de température, ou la différence de température entre le retour d'air et la poussée d'air (chauffé) de la fournaise, doit de situer dans la gamme indiquée sur la plaque signalétique et selon les limites d'application indiquées au Tableau 7*.

Après 20 minutes d'opération, calculez la hausse de température. Faites la lecture du retour d'air et de l'air chaud dans les conduits, à 6 pieds (1.83 m) de la fournaise où la chaleur radiante ne l'affectera pas. Augmentez la vitesse de la soufflerie pour abaisser la hausse de température; décroissez la vitesse de la soufflerie pour l'augmenter.

MOTEURS À ENTRAÎNEMENT DIRECTE

Toute soufflerie à entraînement direct a un moteur à multiple vitesses. Les piges de vitesse du moteur de soufflerie sont situées dans la boîte de contrôle dans le compartiment de soufflerie. Voir l'Illustration 27, et l'étiquette de filage pour changer la vitesse du moteur. Pour utiliser les même piges en chauffage et climatisation, les terminaux doivent être jumelés à l'aide d'un fil raccordé aux pôles désirés. Fixez tous les fils inutilisés sur les terminaux PARK. Deux sont fournis

⚠ CAUTION

N'activez pas plus d'un moteur à la fois sinon des dommages au moteur en résulteront.

AJUSTEMENT RÉGLAGE CONTRÔLE VENTILATION

La fournaise possède un contrôle de délai on/off. ON est fixé à 30 secondes. OFF a 4 réglages (60, 90, 120 and 180 secondes). Le délai OFF est réglé en usine à 120 secondes. Ce réglage OFF du ventilateur doit refroidir suffisamment la fournaise, mais ne doit pas envoyer de l'air froid dans l'espace chauffé. La minuterie de ventilateur OFF peut être ajustée par un pontage sur 2 des 4 vis tel qu'à l'Illustration 27.

La plaquette de contrôle permet le choix de vitesse en cycle Ventilation continue. Fixez le pontage sur les piges HI COOL, LO COOL, ou HEAT.

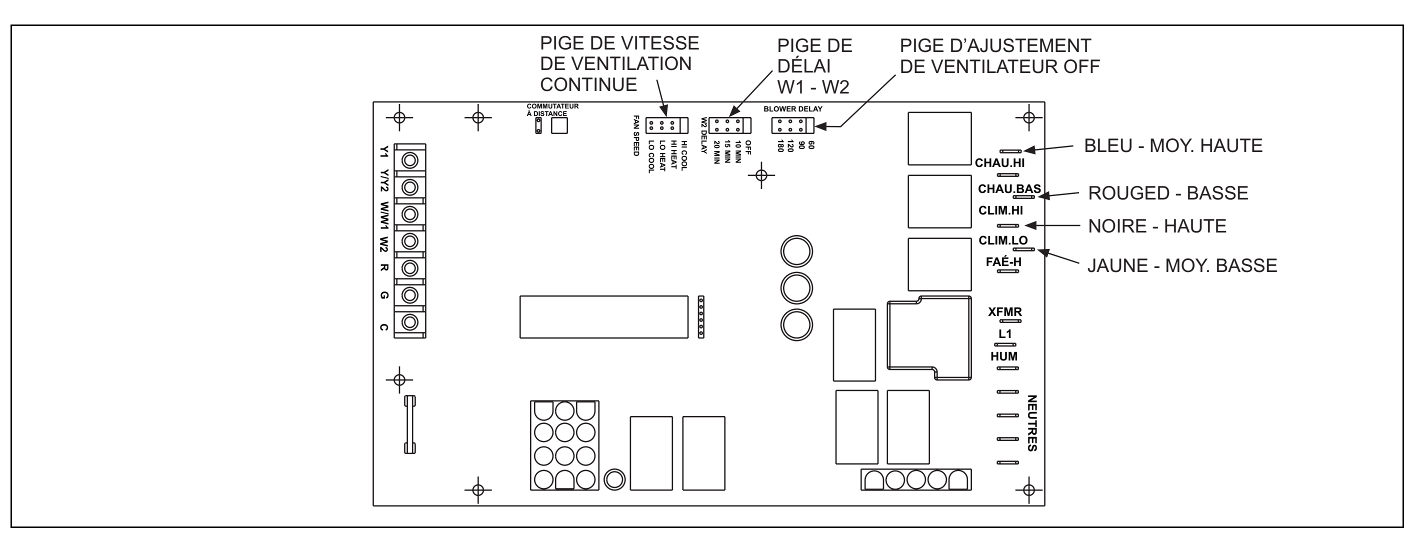


FIGURE 30: Plaquette de contrôle de la fournaise

DIAGNOSTIQUE CONTRÔLES DE FOURNAISE

La fournaise est dotée d'une capacité d'auto-diagnostique. Lors d'un trouble, un clignotant rouge ÉCL dénote le code du trouble. L'ECL peut clignoter rouge, vert ou ambre pour indiquer diverses conditions. Il est situé derrière le hublot dans la porte de la soufflerie.

Le contrôle surveille continuellement sa propre opération et l'opération du système. Si une défaillance se produit, l'ÉCL indiquera le code du trouble. Si la défaillance est interne au contrôle, la lumière restera allumée. Dans ce cas, le contrôle au complet doit être remplacé comme il est irréparable en chantier.

Les codes de séquence de signalement 1 à 10 sont: L'ÉCL s'allume pour 1/4 de secondes et s'éteint pour 1/4 de secondes. Ce rythme est répété le nombre de fois égales au code. Par exemple, six clignotements égalent le code de trouble 6. Toutes les séquences de codes de clignotement sont entrecoupées d'un arrêt de 2 secondes.

CLIGNOTEMENT LENT VERT: Opération normale.

CLIGNOTEMENT LENT JAUNE :Opération normale, chauffage.

CLIGNOTEMENT ROUGE RAPIDE: Erreur de jumelage, phase de 24V erronée. Vérifiez le filage de jumelage.

CLIGNOTEMENT JAUNE RAPIDE: Le courant au capteur de flamme est sous les 1.5 micro-ampères. Vérifiez le capteur et le débit de gaz.

4 CLIGNOTEMENTS JAUNES: La plaquette reçoit un signal "Y" du thermostat sans signal "G", indiquant un mauvais filage du thermostat.

1 CLIGNOTEMENT ROUGE: Indique qu'une flamme fut détectée sans demande en chauffage. Ce code d'erreur démarre le moteur inducteur et la soufflerie. La cause typique de ce trouble est une soupape de gaz qui fuit ou se referme trop lentement.

2 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ceci indique que les contactes normalement ouverts du commutateur de pression sont figés en position fermée. Le contrôle confirme que ces contactes sont ouverts au début de chaque cycle. Ceci indique un commutateur de pression défectueux.

3 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ceci indique que le commutateur de pression normalement ouvert ne s'est pas fermé au début du cycle de chauffage. Ceci peut être causé par un commutateur de pression ou inducteur défectueux, conduit bouché, ou boyau de pression brisé.

4 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ceci indique un commutateur de limite primaire ou auxiliaire ouvrant ses contactes normalement fermés. Pour ce code, le contrôle gère la soufflerie d'entrée et l'inducteur. Les causes sont un filtre sale, un système de ventilation trop petit, vitesse de soufflerie trop basse, réglage d'ignition ou moteur de soufflerie défectueux.

5 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ceci indique l'ouverture des contactes normalement ouverts du commutateur de roulement. Ce contrôle se règle à la main. S'il est ouvert, vérifiez l'air de combustion, l'inducteur, une défaillance de l'échangeur de chaleur primaire ou du brûleur. Assurez-vous de repartir le commutateur après correction du trouble.

6 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ceci indique qu'après le démarrage, le commutateur de pression s'est ouvert 4 fois en demande de chauffage. Si la soufflerie principale est en DÉLAI ON elle le complétera ainsi que tout délai subséquent. Le moteur de ventilation continue jusqu'à la fermeture du commutateur de pression ou de la demande en chauffage.

7 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ce code indique une absence de flamme après 3 essais (2 reprises) durant une demande en chauffage, avant un arrêt forcé. Une faible pression de gaz, défectuosité de la soupape de gaz, de l'ignition de surface chaude ou du brûleur peut en être la cause

8 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ce code indique 5 pertes de flamme (4 reprises) durant le cycle de chauffage. Ceci peut être causé par une faible pression de gaz ou une soupape de gaz défectueuse.

9 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Indique l'inversion de polarité du filage. L'opération chauffage et climatisation en est troublée. Vérifiez la polarité à la fournaise et au raccordement.

10 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Débit de gaz sans demande en chauffage. Vérifiez la soupape de gaz ainsi que son filage.

11 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ceci indique qu'un commutateur primaire ou auxiliaire a ouvert ses contactes normalement fermés et demeure ouvert plus de 5 minutes. ce trouble indique un moteur de soufflerie défectueux.

12 CLIGNOTEMENTS ROUGES: Ce code indique un circuit d'ignition ouvert, possiblement causé par un fil débranché ou un allumeur fissuré ou brisé.

ROUGE CONSTANT: Remplacez la plaquette de contrôle.

REPRISE AUTOMATIQUE À 60 SECONDES D'UN ARRÊT FORCÉ: Ce contrôle comprend un circuit de type "chien de garde" qui reprend après un arrêt forcé de 60 minutes. Les codes 6,7,8 et TOUJOURS ALLUMÉ s'effaceront, accordant une protection pour une structure inoccupée si une condition temporaire cause un mal fonctionnement de la fournaise. Un exemple serait un faible pression d'alimentation de gaz empêchant l'opération de l'unité. Lorsque la pression est restaurée, le "chien de garde" redémarre l'unité fournissant la chaleur demandée.

NOTE: Si une flamme est détectée, le contrôle clignote l'ÉCL clignote 1/8 seconde et entre en période de stabilisation de la flamme.

CONTRÔLE D'IGNITION (N/P 031-01267-001)
Le courant de détection de flamme normal est approximativement 3.7 micro-ampères CD (µa)
Le point d'arrêt forcé du contrôle de signal de faible flamme est 0.9 microamps CD (µa)

ENREGISTREMENT DES DIAGNOSTIQUES ET LEUR RÉCUPÉRATION

Le contrôle de cette fournaise est muni d'une mémoire qui garde jusqu'à 5 codes d'erreur en mémoire permettant au technicien de diagnostiquer les troubles plus facilement. Cette mémoire est retenue même si le courant est coupé à l'appareil. **Cette caractéristique doit seulement être utilisée par un technicien qualifié**.

Ce contrôle conserve 5 codes d'erreur en mémoire. Si plus de 5 codes se sont produites, seules les 5 dernières seront retenues. La plaquette de contrôle est dotée d'un bouton marqué "LAST ERROR" qui est utilisé pour retrouver les codes d'erreur. Cette fonction est disponible s'il n'y a pas de demande au thermostat. Toute demande en chauffage, climatisation ou ventilation doit être terminée avant de tenter de récupérer les codes d'erreur.

Pour récupérer les codes, appuyez sur le bouton LAST ERROR. L'ÉCL sur le contrôle clignote alors les codes qu'il détient en mémoire, commençant par le plus récent. Il y aura une phase de 2 secondes entre les codes. Suite à la récupération des codes, l'ÉCL résumera sont clignotement vert normal suite à une pause de 5 secondes. Pour répéter la série de codes, appuyez à nouveau sur le bouton.

S'il n'y a pas de codes d'erreur en mémoire, l'ÉCL clignote deux fois vert. Pour effacer la mémoire, enfoncez le bouton LAST ERROR et maintenez-le pour au moins 5 secondes. L'ÉCL clignotera trois fois vert lorsque la mémoire est effacée, puis résume le clignotement lent vert suite à une autre pause de 5 secondes.

PERFORMANCE DES FILTRES

Les données sur la poussée publiées au Tableau 15 représentent la performance de la soufflerie SANS filtres. Déterminez la performance approximative de la soufflerie, en appliquant la valeur de chute pour le filtre utilisé ou choisissez une valeur approximative du Tableau 14.

NOTE: Les valeurs de chute de pression au Tableau 14 sont des valeurs typiques pour le type de filtre utilisé et doit être utilisés comme guide. Les valeurs de chute de pression réelles pour chaque type de filtre varient entre les fabricants.

TABLE 15: Performance des filtres - Chute de pression en Pouces C.E. et (kPa)

Gamme de poussées d'air		Ouverture Minimum		Type de filtre					
				Jetables		Fibres lavables		Plissés	
PCM	m^3/min	po^2	cm^2	Po C.E.	kPA	Po C.E.	kPA	Po C.E.	kPA
0 - 750	0 - 21.4	230	1484	0.01	0.00249	0.01	0.00249	0.15	0.03736
751 - 1000	21.25 - 28.32	330	2129	0.05	0.01245	0.05	0.01245	0.20	0.04982
1001 - 1250	28.33 - 35.40	330	2129	0.10	0.02491	0.10	0.02491	0.20	0.04982
1251 - 1500	35.41 - 42.48	330	2129	0.10	0.02491	0.10	0.02491	0.25	0.06227
1501 - 1750	42.49 - 49.55	380	2452	0.15	0.03736	0.14	0.03487	0.30	0.07473
1751 - 2000	49.56 - 56.63	380	2542	0.19	0.04733	0.18	0.04484	0.30	0.07473
2001 & Plus	56.64 - Plus	463	2987	0.19	0.04733	0.18	0.04484	0.30	0.07473

TABLE 16: Performance de la soufflerie en PCM - (sans filtre)

MODÈLES Aliment./ PCM	Vitesse	Donnée du débit d'air (PCMS)										Donnée du débit d'air (m^3/m)									
		Pressions statique extérieure (po. H2O)										Pressions statique extérieure (kPa)									
		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	0.025	0.050	0.075	0.100	0.125	0.149	0.174	0.199	0.224	0.249
40/1200/A†	Haute	1620	1590	1480	1400	1310	1240	1140	1040	910	760	45.9	45.0	41.9	39.6	37.1	35.1	32.3	29.4	25.8	21.5
	Moyen-Haute	1430	1390	1340	1280	1220	1140	1050	960	820	710	40.5	39.4	37.9	36.2	34.5	32.3	29.7	27.2	23.2	20.1
	Moyen Basse	1210	1210	1190	1200	1100	1020	940	850	730	620	34.3	34.3	33.7	34.0	31.1	28.9	26.6	24.1	20.7	17.6
	Basse	980	980	970	950	920	870	810	720	620	520	27.8	27.8	27.5	26.9	26.1	24.6	22.9	20.4	17.6	14.7
60/1200/A†	Haute	1500	1470	1390	1320	1240	1170	1070	960	830	700	42.5	41.6	39.4	37.4	35.1	33.1	30.3	27.2	23.5	19.8
	MoyenHaute	1380	1340	1280	1210	1150	1060	970	870	760	610	39.1	37.9	36.2	34.3	32.6	30.0	27.5	24.6	21.5	17.3
	MoyenBasse	1220	1200	1160	1110	1050	990	910	820	700	600	34.5	34.0	32.8	31.4	29.7	28.0	25.8	23.2	19.8	17.0
	Basse	960	950	940	920	890	840	770	710	630	530	27.2	26.9	26.6	26.1	25.2	23.8	21.8	20.1	17.8	15.0
80/1200/A†	Haute	1550	1480	1410	1330	1250	1150	1050	940	810	700	43.9	41.9	39.9	37.7	35.4	32.6	29.7	26.6	22.9	19.8
	MoyenHaute	1400	1360	1290	1220	1150	1060	970	860	730	590	39.6	38.5	36.5	34.5	32.6	30.0	27.5	24.4	20.7	16.7
	MoyenBasse	1230	1210	1170	1120	1060	990	910	810	680	560	34.8	34.3	33.1	31.7	30.0	28.0	25.8	22.9	19.3	15.9
	Basse	980	970	960	930	890	830	760	680	550	450	27.8	27.5	27.2	26.3	25.2	23.5	21.5	19.3	15.6	12.7
80/1600/B†	Haute	2070	2000	1930	1850	1770	1670	1580	1470	1360	1250	58.6	56.6	54.7	52.4	50.1	47.3	44.7	41.6	38.5	35.4
	Moyenne	1650	1630	1610	1560	1490	1420	1360	1270	1170	1040	46.7	46.2	45.6	44.2	42.2	40.2	38.5	36.0	33.1	29.4
	Basse	1410	1400	1370	1340	1320	1270	1210	1140	1050	950	39.9	39.6	38.8	37.9	37.4	36.0	34.3	32.3	29.7	26.9
80/1600/C†	HauteHaute	1895	1812	1736	1624	1544	1437	1311	1153	1032	836	53.6	51.3	49.1	46.0	43.7	40.7	37.1	32.6	29.2	23.7
	Moyenne	1726	1645	1581	1491	1412	1311	1192	1049	908	750	48.8	46.6	44.7	42.2	40.0	37.1	33.7	29.7	25.7	21.2
	Basse	1561	1493	1430	1373	1304	1199	1089	967	816	699	44.2	42.3	40.5	38.9	36.9	33.9	30.8	27.4	23.1	19.8
100/1200/B†	Haute	1710	1650	1580	1510	1420	1330	1260	1160	1090	930	48.4	46.7	44.7	42.8	40.2	37.7	35.7	32.8	30.9	26.3
	MoyenHaute	1480	1440	1380	1330	1270	1180	1090	980	790	630	41.9	40.8	39.1	37.7	36.0	33.4	30.9	27.8	22.4	17.8
	MoyenBasse	1240	1230	1200	1170	1110	1030	950	850	710	600	35.1	34.8	34.0	33.1	31.4	29.2	26.9	24.1	20.1	17.0
	Basse	980	980	980	970	930	890	800	720	630	530	27.8	27.8	27.8	27.5	26.3	25.2	22.7	20.4	17.8	15.0
100/1600/C†	Haute	2210	2160	2100	2030	1940	1850	1750	1640	1520	1400	62.6	61.2	59.5	57.5	54.9	52.4	49.6	46.4	43.0	39.6
	MoyenHaute	1640	1640	1620	1590	1530	1500	1430	1360	1270	1160	46.4	46.4	45.9	45.0	43.3	42.5	40.5	38.5	36.0	32.8
	MoyenBasse	1410	1410	1370	1360	1300	1260	1210	1150	1090	1010	39.9	39.9	38.8	38.5	36.8	35.7	34.3	32.6	30.9	28.6
120/2000/C†	Basse	2400	2310	2220	2120	2010	1910	1800	1660	1520	1350	68.0	65.4	62.9	60.0	56.9	54.1	51.0	47.0	43.0	38.2
	Haute	2090	2030	1970	1880	1790	1730	1640	1520	1370	1190	59.2	57.5	55.8	53.2	50.7	49.0	46.4	43.0	38.8	33.7
	Moyenne	1720	1690	1650	1600	1550	1460	1370	1270	1150	980	48.7	47.9	46.7	45.3	43.9	41.3	38.8	36.0	32.6	27.8
	Basse	1440	1430	1400	1340	1280	1220	1140	1040	930	830	40.8	40.5	39.6	37.9	36.2	34.5	32.3	29.4	26.3	23.5

NOTES:

1. Le débit d'air est exprimé en pieds cubes/minute (PCM) et en mètres cubes par minute (m^3/min).
2. Voltage du moteur à 115 V.

* Alimentation / Débit / PCM / Largeur de cabinet (A=14-1/2, B=17-1/2, C=21, D=24 1/2)
† Indiques les modèles disponibles en LoNOx.

APPLIQUER BAISSE DE PRESSION FILTRE POUR DÉTERMINER POUSSÉE D'AIR DU SYSTÈME

Pour déterminer la poussée approximative de l'unité avec filtre en place, suivez les étapes suivantes:

1. Choisissez le type de filtre.
2. Choisissez le nombre d'ouvertures de retour ou calculez la dimension de l'ouverture de retour en pouces carrés afin de déterminer la chute de pression de filtre.
3. Déterminez la Pression Statique Externe du Système sans filtre.
4. Choisissez la chute de pression de filtre du tableau basé sur le nombre d'ouvertures de retour ou dimension du retour at ajoutez la PSE de l'étape 3 pour déterminer la statique totale du système.
5. Si la statique totale du système égale une valeur PSE du tableau de poussée (p.e. 0.20 c.e. (50 Pa), 0.60 c.e (150 Pa), etc,) la poussée du système correspond à l'intersection de la colonne PSE et la rangée Vitesse Modèle/Soufflerie.
6. Si la statique totale du système se situe entre les valeurs PSE du tableau (p.e. 0.58 c.e. (144 Pa), 0.75 c.e. (187 Pa), etc.), la pression statique peut être arrondie à la valeur la plus près du tableau déterminant la poussée à l'aide de l'étape 5 ou calculez la poussée en utilisant l'exemple suivant.

Exemple: Pour une fournaise de 60,000 Btuh avec un retour d'air par le fond et opérant avec la soufflerie en haute vitesse, il est déterminé que la pression statique est de 0.58" c.e. Pour déterminer la poussée du système, complétez les étapes suivantes.

Obtenez la valeurs de poussée à 50" c.e. (125Pa) & 0.60" c.e. (150Pa) PSE.

Poussée @ 0.50": 2150 PCM (35.4 m^3/min)

Poussée @ 0.60": 1180 PCM (33.4 m^3/min

Soustraire la poussée d'air @ 0.50" c.e.(125Pa) de la poussée @ 0.60" c.e. pour obtenir la différence.

1170-1240 = -70 PCM (-12 m^3/min).

Soustraire la pression statique du système total de .50"c.e. (125Pa) et diviser cette différence par la différence en PSE au tableau, 0.60"c.e. (150Pa) - 0.50"c.e. (125(Pa) pour obtenir un pourcentage.

(0.58 - 0.50) / (0.60 - 0.50) = 0.8

Multiplier le pourcentage par la différence de poussée afin d'obtenir la réduction de la poussée. (0.8) x (-70) = 56 PCM (0.8)x(2.0)=1.6m^3/mi

Soustraire la réduction de poussée d'air à @ 0.50"c.e. (125Pa) pour obtenir la poussée d'air réelle @ 0.58"c.e. (144Pa) PSE.

1240(35.1) - 56(1.6) = 1184(33.5).

TABLE 17: Field Installed Accessories - Non Electrical

MODEL NO.	DESCRIPTION	USED WITH
1NP0347	PROPANE (LP) CONVERSION KIT	ALL MODELS
1PS0313	HIGH ALTITUDE PRESSURE SWITCH KIT (Does Not Include Orifices)	40, 60, 80, 100 MBH
1PS0314		120 MBH
1CB0314	COMBUSTIBLE FLOOR BASE FOR DOWNFLOW UNITS	14-1/2" ("A") CABINETS
1CB0317		17-1/2" ("B") CABINETS
1CB0321		21" ("C") CABINETS

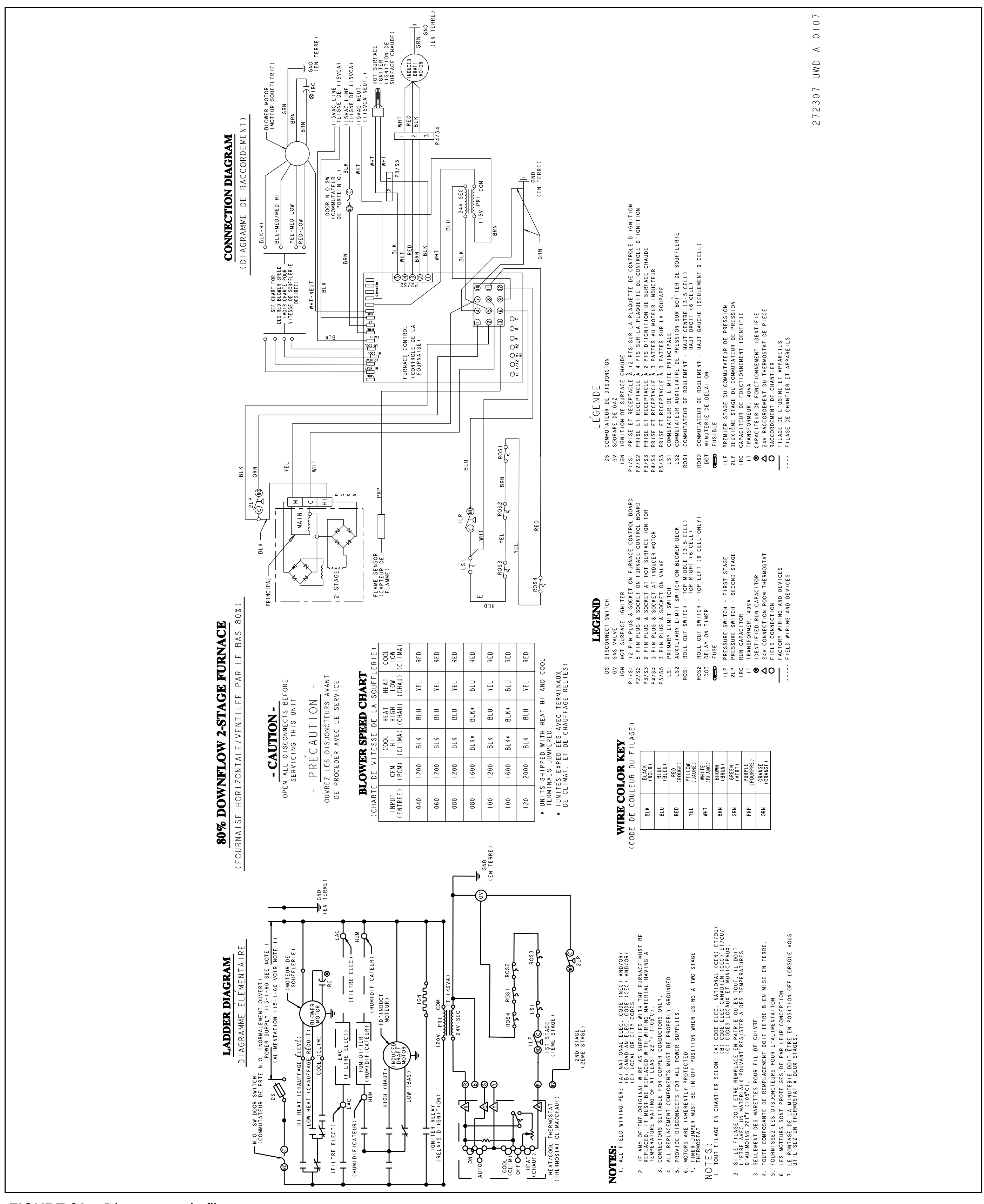


FIGURE 31: Diagramme du filage

272311-UIMF-A-0108
ABROGE: 128262-UIMF-A-0906